

University of Groningen

Structure and reactivity of mono(cyclopentadienyl)vanadium alkynyl and aryne complexes

Buijink, J.K.F.; Kloetstra, K.R.; Meetsma, A.; Teuben, J.H.; Smeets, W.J.J.; Spek, A.L.

Published in:
 Organometallics

DOI:
[10.1021/om950902m](https://doi.org/10.1021/om950902m)

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version
 Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:
 1996

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Buijink, J. K. F., Kloetstra, K. R., Meetsma, A., Teuben, J. H., Smeets, W. J. J., & Spek, A. L. (1996). Structure and reactivity of mono(cyclopentadienyl)vanadium alkynyl and aryne complexes. *Organometallics*, 15(10), 2523-2533. <https://doi.org/10.1021/om950902m>

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

Table S1 - Hydrogen Atom Positions and Isotropic Thermal Parameters for: 2.

Atom	x	y	z	U(iso) [Ang ²]
H(41)	0.3525(3)	1.2004(3)	0.3646(2)	0.053(3)
H(51)	0.3581(4)	1.3980(3)	0.4494(3)	0.053(3)
H(61)	0.2511(4)	1.4396(4)	0.5646(3)	0.053(3)
H(71)	0.1355(3)	1.2844(4)	0.5940(2)	0.053(3)
H(81)	0.1300(3)	1.0860(3)	0.5111(2)	0.053(3)
H(91)	0.3263(4)	0.7871(4)	0.4753(2)	0.053(3)
H(101)	0.1010(4)	0.7375(4)	0.4158(3)	0.053(3)
H(111)	0.0771(4)	0.5394(4)	0.3005(3)	0.053(3)
H(121)	0.2883(4)	0.4658(3)	0.2910(3)	0.053(3)
H(131)	0.4416(4)	0.6192(4)	0.3986(2)	0.053(3)
H(141)	0.4179(4)	0.9600(3)	0.2371(2)	0.053(2)
H(142)	0.4462(4)	0.8396(3)	0.1732(2)	0.053(2)
H(143)	0.5556(4)	0.9384(3)	0.2230(2)	0.053(2)
H(151)	0.5696(3)	0.6621(3)	0.2202(3)	0.053(2)
H(152)	0.6202(3)	0.6805(3)	0.3154(3)	0.053(2)
H(153)	0.6712(3)	0.7702(3)	0.2679(3)	0.053(2)
H(161)	0.4968(3)	0.9860(3)	0.4154(2)	0.053(2)
H(162)	0.5268(3)	0.9558(3)	0.3879(2)	0.053(2)
H(163)	0.5612(3)	0.8793(3)	0.4388(2)	0.053(2)
H(171)	0.1857(4)	0.8390(3)	0.1267(2)	0.053(2)
H(172)	0.1337(4)	0.9389(3)	0.1955(2)	0.053(2)
H(173)	0.0442(4)	0.8588(3)	0.1160(2)	0.053(2)
H(181)	-0.0158(3)	0.8677(4)	0.3121(3)	0.053(2)
H(182)	-0.0813(3)	0.7340(4)	0.2789(3)	0.053(2)
H(183)	-0.0988(3)	0.8241(4)	0.2237(3)	0.053(2)
H(191)	0.0705(4)	0.5827(4)	0.0935(2)	0.053(2)
H(192)	-0.0542(4)	0.6436(4)	0.0941(2)	0.053(2)
H(193)	-0.0246(4)	0.5608(4)	0.1533(2)	0.053(2)
H(231)	0.8633(5)	0.0104(4)	-0.0082(3)	0.053(3)
H(241)	0.8872(7)	-0.1620(5)	-0.1133(3)	0.053(3)
H(251)	0.8146(5)	-0.3503(4)	-0.1084(3)	0.053(3)
H(261)	0.7250(4)	-0.3702(4)	0.0054(3)	0.053(3)
H(271)	0.6960(3)	-0.2002(3)	0.1104(2)	0.053(3)
H(281)	0.4675(3)	0.1347(3)	0.1870(2)	0.053(3)
H(291)	0.5902(3)	0.1365(3)	0.3246(2)	0.053(3)
H(301)	0.6488(3)	0.3541(3)	0.4100(2)	0.053(3)
H(311)	0.5644(3)	0.4861(3)	0.3250(3)	0.053(3)
H(321)	0.4528(3)	0.3523(4)	0.1881(3)	0.053(3)
H(331)	0.8451(4)	0.2275(4)	0.0478(3)	0.053(2)
H(332)	0.8700(4)	0.3695(4)	0.0858(3)	0.053(2)
H(333)	0.7927(4)	0.3131(4)	-0.0039(3)	0.053(2)
H(341)	0.5292(5)	0.4492(4)	0.0903(3)	0.053(2)
H(342)	0.6158(5)	0.4319(4)	0.0197(3)	0.053(2)
H(343)	0.6673(5)	0.5094(4)	0.1122(3)	0.053(2)

The Temperature Factor has the Form of $\exp(-T)$ Where
 $T = 8(\pi^2) * U * (\sin(\theta) / \lambda)^2$ for Isotropic Atoms

Table S1 - Hydrogen Atom Positions and Isotropic Thermal Parameters (continued) for: 2.

Atom	x	y	z	U(iso) [Ang ²]
H(351)	0.6013(4)	0.1104(4)	0.0141(3)	0.053(2)
H(352)	0.5669(4)	0.2071(4)	-0.0332(3)	0.053(2)
H(353)	0.4867(4)	0.1837(4)	0.0345(3)	0.053(2)
H(361)	0.9886(3)	0.1584(4)	0.2231(3)	0.053(2)
H(362)	1.0848(3)	0.2273(4)	0.3025(3)	0.053(2)
H(363)	1.0235(3)	0.2994(4)	0.2437(3)	0.053(2)
H(371)	0.8312(4)	0.0554(3)	0.3106(3)	0.053(2)
H(372)	0.8089(4)	0.1318(3)	0.4005(3)	0.053(2)
H(373)	0.9439(4)	0.1038(3)	0.3827(3)	0.053(2)
H(381)	0.9585(4)	0.4439(3)	0.4033(2)	0.053(2)
H(382)	1.0136(4)	0.3452(3)	0.4418(2)	0.053(2)
H(383)	0.8807(4)	0.3832(3)	0.4576(2)	0.053(2)

Table S2 - Anisotropic Thermal Parameters for: 2.

Atom	U(1,1)	U(2,2)	U(3,3)	U(2,3)	U(1,3)	U(1,2)
V(1)	0.0205(3)	0.0196(3)	0.0237(3)	0.0089(2)	0.0051(2)	0.0029(2)
Cl(1)	0.0320(5)	0.0306(5)	0.0319(5)	-0.0030(4)	0.0074(4)	0.0012(4)
P(1)	0.0222(5)	0.0218(5)	0.0243(5)	0.0067(4)	0.0039(4)	0.0010(4)
P(2)	0.0232(5)	0.0295(5)	0.0262(5)	0.0112(4)	0.0030(4)	0.0033(4)
C(1)	0.0251(18)	0.0300(2)	0.0261(18)	0.0094(16)	0.0035(15)	0.0058(15)
C(2)	0.0235(18)	0.0300(2)	0.0255(18)	0.0051(15)	0.0003(14)	0.0046(15)
C(3)	0.0218(17)	0.0236(18)	0.0220(17)	0.0044(14)	0.0014(14)	0.0065(14)
C(4)	0.029(2)	0.033(2)	0.033(2)	0.0103(17)	0.0061(16)	0.0048(16)
C(5)	0.036(2)	0.026(2)	0.052(3)	0.0143(19)	0.0018(19)	0.0002(17)
C(6)	0.035(2)	0.028(2)	0.044(2)	-0.0017(18)	0.0028(18)	0.0086(18)
C(7)	0.033(2)	0.043(2)	0.037(2)	0.0007(18)	0.0044(17)	0.0111(19)
C(8)	0.0220(18)	0.033(2)	0.0294(19)	0.0122(16)	0.0019(15)	0.0032(16)
C(9)	0.043(2)	0.045(2)	0.0262(19)	0.0207(18)	0.0081(17)	0.0063(19)
C(10)	0.033(2)	0.063(3)	0.048(2)	0.038(2)	0.0217(19)	0.018(2)
C(11)	0.032(2)	0.046(3)	0.056(3)	0.034(2)	0.000(2)	0.0095(19)
C(12)	0.047(3)	0.027(2)	0.051(3)	0.0229(19)	0.008(2)	0.0045(19)
C(13)	0.032(2)	0.045(2)	0.042(2)	0.030(2)	0.0075(18)	0.0104(18)
C(14)	0.040(2)	0.029(2)	0.033(2)	0.0132(17)	0.0101(18)	0.0048(17)
C(15)	0.024(2)	0.034(2)	0.050(2)	0.0057(19)	0.0076(18)	0.0054(17)
C(16)	0.029(2)	0.038(2)	0.030(2)	0.0050(17)	0.0029(16)	0.0017(17)
C(17)	0.044(2)	0.036(2)	0.031(2)	0.0165(18)	0.0015(18)	0.0070(19)
C(18)	0.031(2)	0.049(3)	0.042(2)	0.017(2)	0.0095(18)	0.012(2)
C(19)	0.030(2)	0.043(3)	0.038(2)	0.0114(19)	0.0035(17)	0.0035(18)
V(2)	0.0182(3)	0.0193(3)	0.0190(3)	0.0051(2)	0.0030(2)	0.0021(2)
Cl(2)	0.0299(5)	0.0243(5)	0.0303(5)	0.0082(4)	0.0055(4)	-0.0030(4)
P(3)	0.0421(6)	0.0330(6)	0.0211(5)	0.0095(4)	0.0020(4)	0.0076(5)
P(4)	0.0228(5)	0.0265(5)	0.0233(5)	0.0061(4)	0.0002(4)	0.0036(4)
C(20)	0.0241(18)	0.0294(19)	0.0193(16)	0.0075(15)	0.0012(14)	0.0028(15)
C(21)	0.0264(19)	0.029(2)	0.0245(18)	0.0041(15)	0.0019(15)	0.0011(15)
C(22)	0.034(2)	0.026(2)	0.0260(19)	0.0029(16)	0.0008(16)	0.0041(16)
C(23)	0.118(5)	0.029(2)	0.069(3)	0.011(2)	0.059(3)	0.005(3)
C(24)	0.178(7)	0.047(3)	0.065(4)	0.005(3)	0.084(4)	0.018(4)
C(25)	0.089(4)	0.034(3)	0.049(3)	-0.008(2)	0.016(3)	0.020(3)
C(26)	0.045(3)	0.025(2)	0.051(3)	0.0077(19)	-0.006(2)	0.0064(19)
C(27)	0.035(2)	0.029(2)	0.038(2)	0.0105(17)	0.0015(17)	0.0046(17)
C(28)	0.0195(18)	0.035(2)	0.040(2)	0.0115(18)	0.0040(16)	0.0030(16)
C(29)	0.028(2)	0.028(2)	0.036(2)	0.0141(17)	0.0100(16)	0.0004(16)
C(30)	0.029(2)	0.038(2)	0.0289(19)	0.0057(17)	0.0116(16)	0.0001(16)
C(31)	0.032(2)	0.025(2)	0.057(3)	0.0086(19)	0.0240(19)	0.0069(17)
C(32)	0.022(2)	0.053(3)	0.051(3)	0.027(2)	0.0094(18)	0.0114(18)
C(33)	0.067(3)	0.044(3)	0.034(2)	0.012(2)	0.025(2)	0.007(2)
C(34)	0.072(3)	0.047(3)	0.035(2)	0.021(2)	0.007(2)	0.020(2)
C(35)	0.064(3)	0.056(3)	0.029(2)	0.005(2)	-0.017(2)	0.009(3)
C(36)	0.0188(19)	0.054(3)	0.040(2)	0.009(2)	0.0011(17)	0.0074(18)
C(37)	0.043(3)	0.032(2)	0.043(2)	0.0189(19)	0.0035(19)	0.0060(19)
C(38)	0.035(2)	0.035(2)	0.029(2)	0.0088(17)	0.0037(17)	0.0015(18)

=====
 The Temperature Factor has the Form of $\exp(-T)$ Where
 $T = 8 * (P1**2) * U * (\sin(\theta) / \lambda)^2$ for Isotropic Atoms
 $T = 2 * (P1**2) * \sum h(i) * h(j) * U(i,j) * \text{Astar}(i) * \text{Astar}(j)$, for
 Anisotropic Atoms. Astar(i) are Reciprocal Axial Lengths and
 h(i) are the Reflection Indices.

Table S3 - Bond Distances (Angstrom) for: 2.

V(1)	-Cl(1)	2.4164(12)	V(2)	-Cl(2)	2.4037(12)
V(1)	-P(1)	2.4720(11)	V(2)	-P(3)	2.4683(11)
V(1)	-P(2)	2.4777(12)	V(2)	-P(4)	2.4724(11)
V(1)	-C(1)	2.060(4)	V(2)	-C(20)	2.080(4)
V(1)	-C(9)	2.276(3)	V(2)	-C(28)	2.286(3)
V(1)	-C(10)	2.266(5)	V(2)	-C(29)	2.265(3)
V(1)	-C(11)	2.295(5)	V(2)	-C(30)	2.294(3)
V(1)	-C(12)	2.325(4)	V(2)	-C(31)	2.317(4)
V(1)	-C(13)	2.307(4)	V(2)	-C(32)	2.310(4)
V(1)	-C(14)	1.813(4)	P(3)	-C(33)	1.808(5)
P(1)	-C(15)	1.819(4)	P(3)	-C(34)	1.819(5)
P(1)	-C(16)	1.813(3)	P(3)	-C(35)	1.813(5)
P(2)	-C(17)	1.820(4)	P(4)	-C(36)	1.819(4)
P(2)	-C(18)	1.813(4)	P(4)	-C(37)	1.822(4)
P(2)	-C(19)	1.821(4)	P(4)	-C(38)	1.813(4)
C(1)	-C(2)	1.214(5)	C(20)	-C(21)	1.202(5)
C(2)	-C(3)	1.437(5)	C(21)	-C(22)	1.443(5)
C(3)	-C(4)	1.388(5)	C(22)	-C(23)	1.374(6)
C(3)	-C(8)	1.408(5)	C(22)	-C(27)	1.388(5)
C(4)	-C(5)	1.385(5)	C(23)	-C(24)	1.385(7)
C(5)	-C(6)	1.380(7)	C(24)	-C(25)	1.347(8)
C(6)	-C(7)	1.374(6)	C(25)	-C(26)	1.351(7)
C(7)	-C(8)	1.380(6)	C(26)	-C(27)	1.379(6)
C(9)	-C(10)	1.399(6)	C(28)	-C(29)	1.406(5)
C(9)	-C(13)	1.404(6)	C(28)	-C(32)	1.403(6)
C(10)	-C(11)	1.410(7)	C(29)	-C(30)	1.406(5)
C(11)	-C(12)	1.404(6)	C(30)	-C(31)	1.393(5)
C(12)	-C(13)	1.403(6)	C(31)	-C(32)	1.396(7)
C(4)	-H(41)	0.981(5)	C(23)	-H(231)	0.979(7)
C(5)	-H(51)	0.980(6)	C(24)	-H(241)	0.980(8)
C(6)	-H(61)	0.980(7)	C(25)	-H(251)	0.980(7)
C(7)	-H(71)	0.980(5)	C(26)	-H(261)	0.981(7)
C(8)	-H(81)	0.981(5)	C(27)	-H(271)	0.981(5)
C(9)	-H(91)	0.980(6)	C(28)	-H(281)	0.980(5)
C(10)	-H(101)	0.980(7)	C(29)	-H(291)	0.981(5)
C(11)	-H(111)	0.980(7)	C(30)	-H(301)	0.980(5)
C(12)	-H(121)	0.980(6)	C(31)	-H(311)	0.980(5)
C(13)	-H(131)	0.980(6)	C(32)	-H(321)	0.980(7)
C(14)	-H(141)	0.980(6)	C(33)	-H(331)	0.980(7)
C(14)	-H(142)	0.981(6)	C(33)	-H(332)	0.981(7)
C(15)	-H(151)	0.980(7)	C(34)	-H(341)	0.980(8)
C(15)	-H(152)	0.981(6)	C(34)	-H(342)	0.980(7)
C(15)	-H(153)	0.980(5)	C(34)	-H(343)	0.981(7)
C(16)	-H(161)	0.980(5)	C(35)	-H(351)	0.981(7)
C(16)	-H(162)	0.980(5)	C(35)	-H(352)	0.980(7)
C(16)	-H(163)	0.979(5)	C(35)	-H(353)	0.980(6)
C(17)	-H(171)	0.980(6)	C(36)	-H(361)	0.981(7)
C(17)	-H(172)	0.980(5)	C(36)	-H(362)	0.981(6)
C(17)	-H(173)	0.979(6)	C(36)	-H(363)	0.979(7)
C(18)	-H(181)	0.980(7)	C(37)	-H(371)	0.980(6)
C(18)	-H(182)	0.980(7)	C(37)	-H(372)	0.980(7)
C(18)	-H(183)	0.981(6)	C(37)	-H(373)	0.979(6)
C(19)	-H(191)	0.980(6)	C(38)	-H(381)	0.981(5)
C(19)	-H(192)	0.980(6)	C(38)	-H(382)	0.979(6)
C(19)	-H(193)	0.980(6)	C(38)	-H(383)	0.979(6)

Table S4 - Bond Angles (Degrees) for: 2.

C1(1)	-V(1)	-P(1)	79.28(4)	V(1)	-C(13)	73.4(2)
C1(1)	-V(1)	-P(2)	80.91(4)	C(10)	-C(13)	107.8(4)
C1(1)	-V(1)	-C(9)	129.62(10)	V(1)	-C(10)	72.4(2)
C1(1)	-V(1)	-C(9)	141.79(12)	V(1)	-C(11)	73.1(3)
C1(1)	-V(1)	-C(10)	139.82(13)	C(9)	-C(11)	108.2(4)
C1(1)	-V(1)	-C(11)	103.80(13)	V(1)	-C(10)	70.8(3)
C1(1)	-V(1)	-C(12)	87.00(12)	V(1)	-C(12)	73.5(3)
C1(1)	-V(1)	-C(13)	106.22(10)	C(10)	-C(12)	107.8(4)
P(1)	-V(1)	-P(2)	124.59(4)	V(1)	-C(11)	71.2(3)
P(1)	-V(1)	-C(9)	77.36(10)	V(1)	-C(12)	71.7(2)
P(1)	-V(1)	-C(10)	131.89(13)	V(1)	-C(13)	70.9(2)
P(1)	-V(1)	-C(11)	146.57(12)	C(9)	-C(12)	73.1(2)
P(1)	-V(1)	-C(12)	113.41(12)	C(3)	-C(12)	108.4(4)
P(2)	-V(1)	-C(1)	87.88(12)	C(3)	-C(4)	119.6(4)
P(2)	-V(1)	-C(9)	76.87(10)	C(5)	-C(4)	119.6(4)
P(2)	-V(1)	-C(10)	128.31(12)	C(4)	-C(5)	119.9(5)
P(2)	-V(1)	-C(11)	94.37(12)	C(6)	-C(5)	120.0(5)
P(2)	-V(1)	-C(12)	88.43(12)	C(5)	-C(6)	120.0(5)
P(2)	-V(1)	-C(13)	116.56(12)	C(7)	-C(6)	120.0(5)
C(1)	-V(1)	-C(9)	147.47(12)	C(6)	-C(7)	119.8(5)
C(1)	-V(1)	-C(10)	85.22(15)	C(8)	-C(7)	119.9(5)
C(1)	-V(1)	-C(11)	86.86(16)	C(3)	-C(8)	119.8(4)
C(1)	-V(1)	-C(12)	119.96(15)	C(7)	-C(8)	119.7(4)
C(1)	-V(1)	-C(13)	143.34(15)	V(1)	-C(9)	120.4(4)
C(9)	-V(1)	-C(10)	35.88(16)	C(13)	-C(9)	126.2(5)
C(9)	-V(1)	-C(11)	59.71(17)	V(1)	-C(9)	126.0(5)
C(9)	-V(1)	-C(12)	59.31(17)	C(9)	-C(10)	120.6(5)
C(9)	-V(1)	-C(13)	35.66(15)	C(11)	-C(10)	125.9(5)
C(10)	-V(1)	-C(11)	36.02(17)	V(1)	-C(11)	121.2(5)
C(10)	-V(1)	-C(12)	59.38(17)	C(10)	-C(11)	126.0(5)
C(10)	-V(1)	-C(13)	59.35(16)	C(12)	-C(11)	126.2(5)
C(11)	-V(1)	-C(1)	35.38(16)	V(1)	-C(12)	122.6(4)
C(11)	-V(1)	-C(9)	59.06(16)	C(11)	-C(12)	126.1(5)
C(11)	-V(1)	-C(10)	35.27(16)	C(13)	-C(12)	126.1(5)
C(11)	-V(1)	-C(11)	109.94(14)	V(1)	-C(13)	121.9(4)
C(11)	-V(1)	-C(12)	119.13(13)	C(9)	-C(13)	125.8(5)
C(11)	-V(1)	-C(13)	117.87(12)	C(12)	-C(13)	125.8(5)
C(14)	-P(1)	-C(15)	101.8(2)	P(1)	-C(14)	110.3(3)
C(14)	-P(1)	-C(16)	103.99(17)	P(1)	-C(14)	103.6(3)
C(14)	-P(1)	-C(17)	101.98(18)	P(1)	-C(14)	114.5(4)
C(14)	-P(1)	-C(18)	112.78(14)	H(141)	-C(14)	109.4(5)
C(14)	-P(1)	-C(19)	116.67(15)	H(141)	-C(14)	109.4(5)
C(17)	-P(2)	-C(18)	117.94(15)	H(142)	-C(14)	109.4(5)
C(17)	-P(2)	-C(19)	102.9(2)	P(1)	-C(15)	107.7(3)
C(17)	-P(2)	-C(19)	103.62(18)	P(1)	-C(15)	110.6(4)
C(18)	-P(2)	-C(2)	100.9(2)	P(1)	-C(15)	109.9(4)
C(18)	-P(2)	-C(3)	171.8(3)	H(151)	-C(15)	109.5(5)
C(18)	-P(2)	-C(4)	175.6(4)	H(151)	-C(15)	109.6(6)
C(18)	-P(2)	-C(5)	121.5(3)	H(152)	-C(15)	109.5(5)
C(18)	-P(2)	-C(6)	120.4(3)	P(1)	-C(16)	111.4(3)
C(18)	-P(2)	-C(7)	118.1(3)	P(1)	-C(16)	108.5(3)
C(18)	-P(2)	-C(8)	120.8(3)	P(1)	-C(16)	108.4(3)
C(18)	-P(2)	-C(9)	120.2(4)	H(161)	-C(16)	109.4(5)
C(18)	-P(2)	-C(10)	120.4(3)	H(161)	-C(16)	109.6(4)
C(18)	-P(2)	-C(11)	120.5(3)	P(2)	-C(17)	108.1(4)
C(18)	-P(2)	-C(12)	71.7(2)	P(2)	-C(17)	110.2(3)

Table S4 - (Continued).

P(2)	-C(17)	-H(173)	110.0(4)	V(2)	-P(4)	-C(37)	116.29(15)
H(171)	-C(17)	-H(172)	109.5(5)	V(2)	-P(4)	-C(38)	117.91(14)
H(171)	-C(17)	-H(173)	109.5(4)	C(36)	-P(4)	-C(37)	103.1(2)
H(172)	-C(17)	-H(173)	109.5(5)	C(36)	-P(4)	-C(38)	102.9(2)
P(2)	-C(18)	-H(181)	112.1(3)	C(37)	-P(4)	-C(38)	102.24(19)
P(2)	-C(18)	-H(182)	109.2(4)	V(2)	-C(20)	-C(21)	175.1(3)
P(2)	-C(18)	-H(183)	107.2(4)	C(20)	-C(21)	-C(22)	173.7(4)
H(181)	-C(18)	-H(182)	109.5(6)	C(21)	-C(22)	-C(23)	119.9(4)
H(181)	-C(18)	-H(183)	109.4(6)	C(21)	-C(22)	-C(27)	123.2(3)
H(182)	-C(18)	-H(183)	109.4(5)	C(22)	-C(22)	-C(27)	116.9(3)
P(2)	-C(19)	-H(191)	109.3(4)	C(23)	-C(23)	-C(24)	120.6(5)
P(2)	-C(19)	-H(192)	110.1(4)	C(23)	-C(24)	-C(25)	121.4(5)
P(2)	-C(19)	-H(193)	109.0(3)	C(24)	-C(25)	-C(26)	119.3(5)
H(191)	-C(19)	-H(192)	109.4(4)	C(25)	-C(26)	-C(27)	120.4(4)
H(191)	-C(19)	-H(193)	109.5(6)	C(26)	-C(27)	-C(26)	121.4(3)
H(192)	-C(19)	-H(193)	109.6(6)	V(2)	-C(28)	-C(29)	71.2(2)
Cl(2)	-V(2)	-P(3)	80.26(4)	V(2)	-C(28)	-C(32)	73.2(2)
Cl(2)	-V(2)	-P(4)	80.74(4)	C(29)	-C(28)	-C(32)	107.1(3)
Cl(2)	-V(2)	-C(20)	124.76(10)	V(2)	-C(29)	-C(32)	72.8(2)
Cl(2)	-V(2)	-C(28)	143.69(10)	V(2)	-C(29)	-C(30)	73.2(2)
Cl(2)	-V(2)	-C(29)	138.05(9)	C(28)	-C(29)	-C(30)	108.5(3)
Cl(2)	-V(2)	-C(30)	102.24(9)	V(2)	-C(30)	-C(29)	70.91(19)
Cl(2)	-V(2)	-C(31)	87.67(10)	V(2)	-C(30)	-C(31)	73.3(2)
Cl(2)	-V(2)	-C(32)	108.46(12)	C(29)	-C(30)	-C(31)	107.5(3)
P(3)	-V(2)	-P(4)	130.40(4)	V(2)	-C(31)	-C(30)	71.5(2)
P(3)	-V(2)	-C(20)	76.75(10)	C(30)	-C(31)	-C(32)	72.2(2)
P(3)	-V(2)	-C(28)	95.22(9)	V(2)	-C(31)	-C(32)	108.5(4)
P(3)	-V(2)	-C(29)	130.98(9)	V(2)	-C(32)	-C(28)	71.3(2)
P(3)	-V(2)	-C(30)	141.10(9)	V(2)	-C(32)	-C(31)	72.7(2)
P(3)	-V(2)	-C(31)	107.49(12)	C(28)	-C(32)	-C(31)	108.4(4)
P(3)	-V(2)	-C(32)	83.22(12)	C(22)	-C(32)	-H(231)	119.7(5)
P(4)	-V(2)	-C(20)	77.53(10)	C(24)	-C(23)	-H(231)	119.8(6)
P(4)	-V(2)	-C(28)	125.49(9)	C(23)	-C(24)	-H(241)	119.3(7)
P(4)	-V(2)	-C(29)	91.91(9)	C(25)	-C(24)	-H(241)	119.3(6)
P(4)	-V(2)	-C(30)	87.72(9)	C(24)	-C(25)	-H(251)	120.4(6)
P(4)	-V(2)	-C(31)	116.99(12)	C(26)	-C(25)	-H(251)	120.3(6)
P(4)	-V(2)	-C(32)	146.36(12)	C(25)	-C(26)	-H(261)	119.7(5)
C(20)	-V(2)	-C(28)	88.25(13)	C(27)	-C(26)	-H(261)	119.9(5)
C(20)	-V(2)	-C(29)	93.00(13)	C(22)	-C(27)	-H(271)	119.3(4)
C(20)	-V(2)	-C(30)	126.62(13)	C(26)	-C(27)	-H(271)	121.2(3)
C(20)	-V(2)	-C(31)	147.17(14)	V(2)	-C(28)	-H(281)	126.4(4)
C(20)	-V(2)	-C(32)	117.59(15)	C(29)	-C(28)	-H(281)	126.5(4)
C(28)	-V(2)	-C(29)	36.00(12)	C(32)	-C(28)	-H(281)	126.0(3)
C(28)	-V(2)	-C(30)	59.75(12)	V(2)	-C(29)	-H(291)	125.8(4)
C(28)	-V(2)	-C(31)	59.12(13)	C(28)	-C(29)	-H(291)	125.8(4)
C(28)	-V(2)	-C(32)	35.54(15)	C(30)	-C(29)	-H(291)	125.8(4)
C(29)	-V(2)	-C(30)	35.91(13)	V(2)	-C(30)	-H(301)	121.4(3)
C(29)	-V(2)	-C(31)	59.04(13)	C(29)	-C(30)	-H(301)	126.2(4)
C(29)	-V(2)	-C(32)	59.18(15)	C(31)	-C(30)	-H(301)	126.2(4)
C(30)	-V(2)	-C(31)	35.17(14)	V(2)	-C(31)	-H(311)	122.0(3)
C(30)	-V(2)	-C(32)	58.89(15)	C(30)	-C(31)	-H(311)	125.9(5)
C(31)	-V(2)	-C(33)	35.13(16)	C(32)	-C(31)	-H(311)	125.7(5)
C(31)	-V(2)	-C(34)	113.08(16)	V(2)	-C(32)	-H(321)	121.9(4)
C(31)	-V(2)	-C(35)	118.02(16)	C(28)	-C(32)	-H(321)	125.8(5)
C(33)	-P(3)	-C(34)	116.42(16)	C(31)	-C(32)	-H(321)	110.3(5)
C(33)	-P(3)	-C(35)	101.5(2)	P(3)	-C(33)	-H(331)	110.1(5)
C(33)	-P(3)	-C(36)	103.5(2)	P(3)	-C(33)	-H(332)	107.8(4)
C(34)	-P(3)	-C(37)	102.2(2)	P(3)	-C(33)	-H(333)	109.5(6)
C(34)	-P(3)	-C(38)	112.53(15)	H(331)	-C(33)	-H(333)	

Table S4 - (Continued).

H(331)	-C(33)	-H(333)	109.5(6)	P(4)	-C(36)	-H(363)	109.5(4)
H(332)	-C(33)	-H(333)	109.5(6)	H(361)	-C(36)	-H(362)	109.5(6)
P(3)	-C(34)	-H(341)	113.7(5)	H(361)	-C(36)	-H(363)	109.5(6)
P(3)	-C(34)	-H(342)	105.5(5)	H(362)	-C(36)	-H(363)	109.5(5)
P(3)	-C(34)	-H(343)	109.2(5)	P(4)	-C(37)	-H(371)	106.1(4)
H(341)	-C(34)	-H(342)	109.5(7)	P(4)	-C(37)	-H(372)	109.9(4)
H(341)	-C(34)	-H(343)	109.5(6)	P(4)	-C(37)	-H(373)	112.2(4)
H(342)	-C(34)	-H(343)	109.4(6)	H(371)	-C(37)	-H(372)	109.5(6)
P(3)	-C(35)	-H(351)	110.2(4)	H(371)	-C(37)	-H(373)	109.5(5)
P(3)	-C(35)	-H(352)	106.8(5)	H(372)	-C(37)	-H(373)	109.6(6)
P(3)	-C(35)	-H(353)	111.4(5)	P(4)	-C(38)	-H(381)	108.3(3)
H(351)	-C(35)	-H(352)	109.5(6)	P(4)	-C(38)	-H(382)	108.0(3)
H(351)	-C(35)	-H(353)	109.4(6)	P(4)	-C(38)	-H(383)	112.1(4)
H(352)	-C(35)	-H(353)	109.6(6)	H(381)	-C(38)	-H(382)	109.4(5)
P(4)	-C(36)	-H(361)	105.8(4)	H(381)	-C(38)	-H(383)	109.5(5)
P(4)	-C(36)	-H(362)	113.0(4)	H(382)	-C(38)	-H(383)	109.5(4)

Table S1 - Hydrogen Atom Positions and Isotropic Thermal Parameters for: 3.

Atom	x	y	z	U(1so) [Ang ²]
H(41)	0.2672(3)	0.4618(3)	0.3641(6)	0.057(5)
H(51)	0.3867(3)	0.5073(4)	0.3432(7)	0.057(5)
H(61)	0.4182(4)	0.4529(4)	0.1544(7)	0.057(5)
H(71)	0.3275(3)	0.3560(4)	-0.0191(7)	0.057(5)
H(81)	0.2059(3)	0.3107(3)	-0.0023(6)	0.057(5)
H(91)	0.2212(3)	0.3303(4)	0.5199(6)	0.057(5)
H(92)	0.2057(3)	0.2683(4)	0.6307(6)	0.057(5)
H(93)	0.2274(3)	0.3614(4)	0.6788(6)	0.057(5)
H(101)	0.0270(4)	0.4786(3)	0.4063(7)	0.057(5)
H(102)	0.1159(4)	0.4617(3)	0.4078(7)	0.057(5)
H(103)	0.1123(4)	0.4774(3)	0.5653(7)	0.057(5)
H(111)	-0.0038(3)	0.3480(5)	0.6065(6)	0.057(5)
H(112)	0.0915(3)	0.3708(5)	0.7260(6)	0.057(5)
H(113)	0.0652(3)	0.2780(5)	0.6830(6)	0.057(5)
*H(121)	-0.0360(11)	0.1516(7)	0.4297(17)	0.057(5)
*H(131)	-0.1333(7)	0.1551(7)	0.148(2)	0.057(5)
*H(141)	-0.0478(12)	0.1518(7)	0.0006(15)	0.057(5)
*H(151)	0.1111(9)	0.1559(7)	0.205(2)	0.057(5)
*H(161)	0.1166(8)	0.1589(7)	0.4698(17)	0.057(5)

The Temperature Factor has the Form of $\text{Exp}(-T)$ Where
 $T = 8 * (\text{pi}^2) * U * (\text{Sin}(\text{Theta}) / \text{Lambda})^2$ for Isotropic Atoms

Table S2 - Anisotropic Thermal Parameters for: 3.

Atom	U(1,1) or U	U(2,2)	U(3,3)	U(2,3)	U(1,3)	U(1,2)
V(1)	0.0227(6)	0.0175(6)	0.0270(7)	0	0.0133(5)	0
P(1)	0.0251(7)	0.0418(9)	0.0269(7)	-0.0058(7)	0.0115(6)	0.0027(6)
C(1)	0.031(3)	0.024(3)	0.028(3)	0.001(2)	0.014(2)	0.004(2)
C(2)	0.030(3)	0.024(3)	0.029(3)	0.001(2)	0.015(2)	-0.001(2)
C(3)	0.019(2)	0.025(3)	0.032(3)	0.011(2)	0.009(2)	0.000(2)
C(4)	0.035(3)	0.029(3)	0.042(3)	0.003(3)	0.013(3)	-0.005(2)
C(5)	0.039(3)	0.044(4)	0.050(4)	0.014(3)	0.007(3)	-0.020(3)
C(6)	0.027(3)	0.081(5)	0.058(4)	0.033(4)	0.017(3)	-0.007(3)
C(7)	0.037(3)	0.092(5)	0.044(4)	0.004(4)	0.024(3)	-0.005(4)
C(8)	0.030(3)	0.053(4)	0.037(3)	0.000(3)	0.017(2)	-0.004(3)
C(9)	0.029(3)	0.062(4)	0.034(3)	-0.009(3)	0.006(3)	0.005(3)
C(10)	0.046(4)	0.042(3)	0.058(4)	-0.024(3)	0.021(3)	0.001(3)
C(11)	0.033(3)	0.107(6)	0.027(3)	-0.011(4)	0.014(3)	-0.002(3)
C(12)	0.033(3)					
C(13)	0.029(2)					
C(14)	0.041(3)					
C(15)	0.033(3)					
C(16)	0.036(3)					

The Temperature Factor has the Form of $\text{Exp}(-T)$ Where
 $T = 8 * (\text{pi}^2) * U * (\text{Sin}(\text{Theta}) / \text{Lambda})^2$ for Isotropic Atoms
 $T = 2 * (\text{pi}^2) * \text{Sum}[h(i) * h(j) * U(i,j) * \text{Astar}(i) * \text{Astar}(j)]$, for
 Anisotropic Atoms. Astar(i) are Reciprocal Axial Lengths and
 h(i) are the Reflection Indices.

Table S3 - Bond Distances (Angstrom) for: 3.

V(1)	-P(1)	2.4447(15)	C(14)	-C(15)	1.44(3)
V(1)	-C(1)	2.081(6)	C(15)	-C(16)	1.37(2)
V(1)	-C(12)	2.281(13)	C(4)	-H(41)	0.980(8)
V(1)	-C(13)	2.279(13)	C(5)	-H(51)	0.980(9)
V(1)	-C(14)	2.306(12)	C(6)	-H(61)	0.981(11)
V(1)	-C(15)	2.297(14)	C(7)	-H(71)	0.979(9)
V(1)	-C(16)	2.294(13)	C(8)	-H(81)	0.980(7)
P(1)	-C(9)	1.819(6)	C(9)	-H(91)	0.980(8)
P(1)	-C(10)	1.816(5)	C(9)	-H(92)	0.981(9)
P(1)	-C(11)	1.812(6)	C(9)	-H(93)	0.979(8)
C(1)	-C(2)	1.208(8)	C(10)	-H(101)	0.980(10)
C(2)	-C(3)	1.425(8)	C(10)	-H(102)	0.980(10)
C(3)	-C(4)	1.386(7)	C(10)	-H(103)	0.980(8)
C(3)	-C(8)	1.400(8)	C(11)	-H(111)	0.979(9)
C(4)	-C(5)	1.383(9)	C(11)	-H(112)	0.980(9)
C(5)	-C(6)	1.373(9)	C(11)	-H(113)	0.980(11)
C(6)	-C(7)	1.379(9)	C(12)	-H(121)	0.98(3)
C(7)	-C(8)	1.379(9)	C(13)	-H(131)	0.98(2)
C(12)	-C(13)	1.38(2)	C(14)	-H(141)	0.980(19)
C(12)	-C(16)	1.43(3)	C(15)	-H(151)	0.98(3)
C(13)	-C(14)	1.41(3)	C(16)	-H(161)	0.98(2)

Table S4 - Bond Angles (Degrees) for: 3.

P(1)	-V(1)	-C(1)	77.06(13)	C(13)a	-V(1)	-C(15)	17.7(6)
P(1)	-V(1)	-C(12)	97.3(4)	C(14)a	-V(1)	-C(15)	51.0(6)
P(1)	-V(1)	-C(13)	131.3(4)	C(15)	-V(1)	-C(15)a	65.1(6)
P(1)	-V(1)	-C(14)	148.0(4)	C(15)	-V(1)	-C(16)a	53.1(6)
P(1)	-V(1)	-C(15)	113.9(4)	P(1)a	-V(1)	-C(16)	147.1(4)
P(1)	-V(1)	-C(16)	88.3(4)	C(1)a	-V(1)	-C(16)	123.9(4)
P(1)	-V(1)	-P(1)a	122.57(7)	C(12)a	-V(1)	-C(16)	49.9(5)
P(1)	-V(1)	-C(1)a	79.25(14)	C(13)a	-V(1)	-C(16)	17.3(6)
P(1)	-V(1)	-C(12)a	134.4(4)	C(14)a	-V(1)	-C(16)	21.2(7)
P(1)	-V(1)	-C(13)a	100.0(4)	C(15)a	-V(1)	-C(16)	53.1(6)
P(1)	-V(1)	-C(14)a	88.2(3)	C(16)	-V(1)	-C(16)a	64.9(5)
P(1)	-V(1)	-C(15)a	113.8(4)	P(1)a	-V(1)	-C(11)a	77.06(13)
P(1)	-V(1)	-C(16)a	147.1(4)	P(1)a	-V(1)	-C(12)a	97.3(4)
C(1)	-V(1)	-C(12)	135.7(5)	P(1)a	-V(1)	-C(13)a	131.3(4)
C(1)	-V(1)	-C(13)	138.5(4)	P(1)a	-V(1)	-C(14)a	148.0(4)
C(1)	-V(1)	-C(14)	103.1(5)	P(1)a	-V(1)	-C(15)a	113.9(4)
C(1)	-V(1)	-C(15)	82.7(4)	P(1)a	-V(1)	-C(16)a	88.3(4)
C(1)	-V(1)	-C(16)	99.4(4)	C(1)a	-V(1)	-C(12)a	135.7(5)
P(1)a	-V(1)	-C(1)	79.25(14)	C(1)a	-V(1)	-C(13)a	138.5(4)
C(1)	-V(1)	-C(11)	129.4(2)	C(1)a	-V(1)	-C(14)a	103.1(5)
C(1)	-V(1)	-C(12)a	91.0(5)	C(1)a	-V(1)	-C(15)a	82.7(4)
C(1)	-V(1)	-C(13)a	89.6(4)	C(1)a	-V(1)	-C(16)a	99.4(4)
C(1)	-V(1)	-C(14)a	119.9(6)	C(12)a	-V(1)	-C(13)a	35.2(6)
C(1)	-V(1)	-C(15)a	147.8(4)	C(12)a	-V(1)	-C(14)a	59.8(5)
C(1)	-V(1)	-C(16)a	123.9(4)	C(12)a	-V(1)	-C(15)a	59.2(6)
C(12)	-V(1)	-C(13)	35.2(6)	C(12)a	-V(1)	-C(16)a	36.3(6)
C(12)	-V(1)	-C(14)	59.8(5)	C(13)a	-V(1)	-C(14)a	35.8(6)
C(12)	-V(1)	-C(15)	59.2(6)	C(13)a	-V(1)	-C(15)a	59.3(4)
C(12)	-V(1)	-C(16)	36.3(6)	C(13)a	-V(1)	-C(16)a	59.3(5)
P(1)a	-V(1)	-C(12)	134.4(4)	C(14)a	-V(1)	-C(15)a	36.5(7)
C(12)	-V(1)	-C(12)	91.0(5)	C(14)a	-V(1)	-C(16)a	59.9(5)
C(12)	-V(1)	-C(13)a	61.6(6)	C(15)a	-V(1)	-C(16)a	34.7(6)
C(12)	-V(1)	-C(14)a	47.6(6)	V(1)	-P(1)	-C(9)	118.6(2)
C(12)	-V(1)	-C(15)a	16.7(7)	V(1)	-P(1)	-C(10)	111.6(2)
C(12)	-V(1)	-C(16)a	20.5(6)	V(1)	-P(1)	-C(11)	118.1(2)
C(13)	-V(1)	-C(13)a	49.9(5)	C(9)	-P(1)	-C(10)	101.9(3)
C(13)	-V(1)	-C(14)	35.8(6)	C(9)	-P(1)	-C(11)	101.3(3)
C(13)	-V(1)	-C(15)	59.3(6)	C(10)	-P(1)	-C(11)	103.1(3)
C(13)	-V(1)	-C(16)	59.3(5)	V(1)	-C(1)	-C(2)	175.3(4)
P(1)a	-V(1)	-C(13)	100.0(4)	C(1)	-C(2)	-C(3)	177.1(5)
C(13)	-V(1)	-C(13)	89.6(4)	C(2)	-C(3)	-C(4)	121.1(5)
C(13)	-V(1)	-C(14)	47.6(6)	C(2)	-C(3)	-C(5)	120.8(5)
C(13)	-V(1)	-C(15)a	59.5(5)	C(4)	-C(3)	-C(8)	118.1(5)
C(13)	-V(1)	-C(16)a	48.3(6)	C(4)	-C(5)	-C(6)	121.1(5)
C(13)	-V(1)	-C(16)a	17.7(6)	C(5)	-C(6)	-C(7)	120.0(6)
C(14)	-V(1)	-C(15)	17.3(6)	C(5)	-C(6)	-C(7)	119.8(7)
C(14)	-V(1)	-C(16)	36.5(7)	C(6)	-C(7)	-C(8)	120.7(6)
P(1)a	-V(1)	-C(14)	59.9(5)	C(3)	-C(8)	-C(7)	120.2(5)
C(14)	-V(1)	-C(14)	88.2(3)	V(1)	-C(12)	-C(13)	72.3(8)
C(14)	-V(1)	-C(15)	119.9(6)	V(1)	-C(12)	-C(16)	72.3(8)
C(14)	-V(1)	-C(16)	16.7(7)	C(13)	-C(12)	-C(16)	107.5(15)
C(14)	-V(1)	-C(16)a	48.3(6)	V(1)	-C(13)	-C(12)	72.5(8)
C(14)	-V(1)	-C(16)a	63.6(5)	V(1)	-C(13)	-C(14)	73.1(8)
C(14)	-V(1)	-C(15)a	51.0(6)	V(1)	-C(13)	-C(14)	110.2(15)
C(14)	-V(1)	-C(16)a	21.2(7)	V(1)	-C(14)	-C(13)	71.0(7)
C(15)	-V(1)	-C(16)	34.7(6)	V(1)	-C(14)	-C(15)	71.4(7)
P(1)a	-V(1)	-C(15)	113.8(4)	C(13)	-C(14)	-C(15)	105.0(13)
C(15)	-V(1)	-C(15)	147.8(4)	V(1)	-C(15)	-C(14)	72.1(8)
C(15)	-V(1)	-C(16)	20.5(6)	V(1)	-C(15)	-C(16)	72.5(8)

Table S4 - (Continued).

C(14)	-C(15)	-C(16)	109.4(16)	H(101)	-C(10)	-H(103)	109.5(8)
V(1)	-C(16)	-C(12)	71.3(7)	H(102)	-C(10)	-H(103)	109.6(9)
V(1)	-C(16)	-C(15)	72.7(8)	P(1)	-C(11)	-H(111)	110.1(5)
C(12)	-C(16)	-C(15)	107.9(14)	P(1)	-C(11)	-H(112)	107.4(6)
C(3)	-C(4)	-H(41)	119.4(7)	P(1)	-C(11)	-H(113)	110.9(6)
C(5)	-C(4)	-H(41)	119.4(6)	H(111)	-C(11)	-H(112)	109.5(9)
C(4)	-C(5)	-H(51)	119.9(7)	H(111)	-C(11)	-H(113)	109.5(9)
C(6)	-C(5)	-H(51)	120.1(7)	H(112)	-C(11)	-H(113)	109.5(8)
C(5)	-C(6)	-H(61)	119.9(7)	V(1)	-C(12)	-H(121)	123.1(12)
C(7)	-C(6)	-H(61)	120.3(7)	C(13)	-C(12)	-H(121)	120(2)
C(6)	-C(7)	-H(71)	119.7(7)	C(16)	-C(12)	-H(121)	132.9(19)
C(8)	-C(7)	-H(71)	119.6(7)	V(1)	-C(13)	-H(131)	117.8(11)
C(3)	-C(8)	-H(81)	119.9(7)	C(12)	-C(13)	-H(131)	130(2)
C(7)	-C(8)	-H(81)	119.9(6)	C(14)	-C(13)	-H(131)	119.2(19)
P(1)	-C(9)	-H(91)	108.1(5)	V(1)	-C(14)	-H(141)	124.3(11)
P(1)	-C(9)	-H(92)	108.5(6)	C(13)	-C(14)	-H(141)	131(2)
P(1)	-C(9)	-H(93)	111.8(6)	C(15)	-C(14)	-H(141)	124(2)
H(91)	-C(9)	-H(92)	109.4(8)	V(1)	-C(15)	-H(151)	122.4(11)
H(91)	-C(9)	-H(93)	109.5(8)	C(14)	-C(15)	-H(151)	129(2)
H(92)	-C(9)	-H(93)	109.4(7)	C(16)	-C(15)	-H(151)	121(2)
P(1)	-C(10)	-H(101)	117.1(6)	V(1)	-C(16)	-H(161)	118.9(11)
P(1)	-C(10)	-H(102)	104.4(5)	C(12)	-C(16)	-H(161)	118.2(17)
P(1)	-C(10)	-H(103)	106.5(5)	C(15)	-C(16)	-H(161)	133.8(19)
H(101)	-C(10)	-H(102)	109.5(8)				

a; Indicates symmetry operation: -x, y, 0.50 - z

Table S2. Final Fractional Atomic Coordinates and Equivalent Isotropic Thermal Displacement Parameters for non-H Atoms with e.s.d.'s in parentheses.
for: C17H27P2V CP198

Atom	x/a	y/b	z/c	U(eq) [Ang**2]
V(1)	.94858(6)	.26306(4)	.22441(4)	.0157(2)
P(1)	1.10146(9)	.13415(6)	.16205(6)	.0202(3)
P(2)	.74626(9)	.25120(6)	.11184(6)	.0177(2)
C(1)	.9174(4)	.1659(2)	.3278(2)	.0218(9)
C(2)	.7821(4)	.2087(2)	.3070(2)	.0201(9)
C(3)	.6511(4)	.1874(3)	.3551(2)	.0259(10)
C(4)	.6617(4)	.1222(3)	.4277(2)	.0268(10)
C(5)	.7987(4)	.0793(2)	.4485(2)	.027(1)
C(6)	.9290(4)	.0998(2)	.3977(3)	.0272(11)
C(7)	1.0140(5)	.3820(3)	.3243(3)	.0397(14)
C(8)	.9222(5)	.4223(3)	.2546(3)	.0385(13)
C(9)	1.0007(4)	.4143(2)	.1724(3)	.0298(11)
C(10)	1.1386(4)	.3696(2)	.1899(3)	.0294(10)
C(11)	1.1467(4)	.3502(3)	.2833(3)	.0329(11)
C(12)	1.2720(4)	.1171(3)	.2307(3)	.0270(11)
C(13)	1.1810(5)	.1399(3)	.0469(3)	.0363(12)
C(14)	1.0207(4)	.0143(3)	.1619(3)	.0330(13)
C(15)	.5859(4)	.3274(3)	.1402(3)	.0257(11)
C(16)	.7768(4)	.2839(3)	-.0076(2)	.0285(11)
C(17)	.6535(4)	.1358(2)	.0982(3)	.0274(11)

-Hydrogen- parameters:

Atom	x/a	y/b	z/c	U(eq) [Ang**2]
H(3)	.554(5)	.215(3)	.336(3)	.044(12)
H(4)	.575(4)	.110(3)	.470(3)	.031(10)
H(5)	.806(5)	.046(3)	.503(3)	.043(12)
H(6)	1.024(5)	.076(3)	.413(3)	.037(11)
H(7)	.994(5)	.376(3)	.385(3)	.040(12)
H(8)	.839(6)	.439(4)	.265(3)	.055(15)
H(9)	.970(5)	.428(3)	.110(3)	.052(13)
H(10)	1.219(5)	.360(3)	.137(3)	.040(12)
H(11)	1.224(5)	.319(3)	.321(3)	.057(14)
H(12)	1.244(4)	.114(3)	.292(3)	.03(1)
H(12')	1.327(5)	.069(3)	.209(3)	.037(12)
H(12'')	1.337(5)	.167(3)	.231(3)	.043(13)
H(13)	1.096(4)	.136(3)	-.001(3)	.025(10)
H(13')	1.242(5)	.096(3)	.040(3)	.041(13)
H(13'')	1.234(7)	.201(5)	.037(4)	.09(2)
H(14)	1.099(6)	-.034(4)	.132(3)	.067(16)
H(14')	.941(5)	.008(3)	.113(3)	.043(12)
H(14'')	.982(6)	-.001(4)	.227(4)	.062(15)
H(15)	.552(4)	.312(3)	.201(3)	.026(10)
H(15')	.506(5)	.324(3)	.093(3)	.03(1)
H(15'')	.612(5)	.389(3)	.142(3)	.035(11)
H(16)	.689(5)	.277(3)	-.051(3)	.035(11)
H(16')	.855(4)	.248(3)	-.035(2)	.023(9)
H(16'')	.810(6)	.346(4)	-.010(3)	.059(15)
H(17)	.626(4)	.113(3)	.164(3)	.032(10)
H(17')	.720(5)	.100(3)	.062(3)	.042(12)
H(17'')	.561(4)	.139(3)	.056(2)	.025(10)

Table S3. Thermal Displacement Parameters with e.s.d.'s in parentheses.
for: C17H27P2V CP198

Atom	U(1,1) or U	U(2,2)	U(3,3)	U(2,3)	U(1,3)	U(1,2)
V(1)	.0147(3)	.0108(3)	.0217(3)	-.0005(2)	-.0016(2)	-.0009(2)
P(1)	.0181(4)	.0136(4)	.0288(5)	-.0013(3)	-.0028(3)	.0020(3)
P(2)	.0156(4)	.0148(4)	.0226(4)	.0002(3)	-.0012(3)	.0003(3)
C(1)	.0220(16)	.0161(15)	.0273(17)	-.0005(13)	-.0041(13)	-.0021(13)
C(2)	.0209(16)	.0198(16)	.0197(15)	-.0035(13)	-.0021(12)	-.0006(13)
C(3)	.0207(17)	.0306(19)	.0263(18)	-.0002(15)	.0008(14)	.0026(14)
C(4)	.0303(18)	.0252(18)	.0248(17)	-.0028(14)	.0054(15)	-.0057(15)
C(5)	.039(2)	.0180(16)	.0239(18)	.0027(14)	-.0026(15)	-.0042(15)
C(6)	.0248(18)	.0218(17)	.035(2)	.0044(15)	-.0056(15)	-.0001(14)
C(7)	.063(3)	.030(2)	.026(2)	-.0109(16)	.0064(19)	-.028(2)
C(8)	.024(2)	.0165(17)	.075(3)	-.0205(19)	.002(2)	-.0015(15)
C(9)	.044(2)	.0112(15)	.034(2)	.0019(14)	-.0137(17)	-.0060(15)
C(10)	.0284(18)	.0138(16)	.046(2)	-.0019(15)	.0095(16)	-.0094(14)
C(11)	.0306(19)	.0180(17)	.050(2)	.0032(16)	-.0184(18)	-.0097(15)
C(12)	.0208(17)	.0241(18)	.036(2)	-.0041(16)	-.0043(15)	.0035(15)
C(13)	.044(2)	.031(2)	.034(2)	-.0013(17)	.0056(18)	.0158(19)
C(14)	.030(2)	.0161(17)	.053(3)	-.0064(17)	-.0065(19)	-.0004(15)
C(15)	.0240(17)	.0212(18)	.032(2)	.0016(15)	-.0008(15)	.0062(14)
C(16)	.0251(18)	.037(2)	.0233(18)	.0032(16)	-.0024(15)	-.0010(17)
C(17)	.0226(18)	.0206(17)	.039(2)	-.0051(16)	-.0068(16)	-.0021(14)

*) The Temperature Factor has the Form of $\text{Exp}(-T)$

Where

$T = 8 * (\pi^2) * U_{\text{iso}} * (\sin(\theta) / \lambda)^2$, for Isotropic Atoms

$T = 2 * (\pi^2) \sum (i,j) (h(i) * h(j) * U_{ij} * A^*(i) * A^*(j))$, for Anisotropic Atoms

$U(\text{eq}) = 1/3 \sum (i,j) (U_{ij} * A^*(i) * A^*(j) * a(i) * a(j))$

$A^*(i)$ are Reciprocal Axial Lengths and $h(i)$ are Reflection Indices.

Data on the Geometry of: C17H27P2V

CP198

Table S4. Bond Distances (ang.) for: C17H27P2V

CP198

V(1)	-P(1)	2.4348(11)	P(2)	-C(16)	1.825(3)
V(1)	-P(2)	2.4272(11)	P(2)	-C(17)	1.826(3)
V(1)	-C(1)	2.055(3)	C(1)	-C(2)	1.368(5)
V(1)	-C(2)	2.049(3)	C(1)	-C(6)	1.384(5)
V(1)	-C(7)	2.291(4)	C(2)	-C(3)	1.385(5)
V(1)	-C(8)	2.292(4)	C(3)	-C(4)	1.404(5)
V(1)	-C(9)	2.303(3)	C(4)	-C(5)	1.382(5)
V(1)	-C(10)	2.302(3)	C(5)	-C(6)	1.398(5)
V(1)	-C(11)	2.297(4)	C(7)	-C(8)	1.417(6)
P(1)	-C(12)	1.820(4)	C(7)	-C(11)	1.388(6)
P(1)	-C(13)	1.826(4)	C(8)	-C(9)	1.392(6)
P(1)	-C(14)	1.828(4)	C(9)	-C(10)	1.390(5)
P(2)	-C(15)	1.821(4)	C(10)	-C(11)	1.393(6)

-Hydrogen- parameters:

C(3)	-H(3)	.98(4)	C(13)	-H(13")	.99(7)
C(4)	-H(4)	1.00(4)	C(14)	-H(14)	1.06(5)
C(5)	-H(5)	.93(4)	C(14)	-H(14')	1.00(4)
C(6)	-H(6)	.93(4)	C(14)	-H(14")	1.03(6)
C(7)	-H(7)	.91(4)	C(15)	-H(15)	.96(4)
C(8)	-H(8)	.78(5)	C(15)	-H(15')	.99(4)
C(9)	-H(9)	.97(4)	C(15)	-H(15")	.90(4)
C(10)	-H(10)	1.06(4)	C(16)	-H(16)	1.00(4)
C(11)	-H(11)	.98(4)	C(16)	-H(16')	.94(4)
C(12)	-H(12)	.93(4)	C(16)	-H(16")	.92(6)
C(12)	-H(12')	.89(4)	C(17)	-H(17)	1.04(4)
C(12)	-H(12")	.91(4)	C(17)	-H(17')	.94(4)
C(13)	-H(13)	1.02(4)	C(17)	-H(17")	1.02(3)
C(13)	-H(13')	.82(4)			

Table S5. Angles (deg.) for: C17H27P2V

CP198

P(1)	-V(1)	-P(2)	95.79(4)	V(1)	-P(1)	-C(13)	121.71(14)
P(1)	-V(1)	-C(1)	81.72(9)	V(1)	-P(1)	-C(14)	118.05(13)
P(1)	-V(1)	-C(2)	109.89(9)	C(12)	-P(1)	-C(13)	101.29(19)
P(1)	-V(1)	-C(7)	129.98(11)	C(12)	-P(1)	-C(14)	101.53(18)
P(1)	-V(1)	-C(8)	148.69(11)	C(13)	-P(1)	-C(14)	100.94(19)
P(1)	-V(1)	-C(9)	116.87(10)	V(1)	-P(2)	-C(15)	111.95(14)
P(1)	-V(1)	-C(10)	89.94(9)	V(1)	-P(2)	-C(16)	121.40(12)
P(1)	-V(1)	-C(11)	96.69(10)	V(1)	-P(2)	-C(17)	117.53(13)
P(2)	-V(1)	-C(1)	110.69(10)	C(15)	-P(2)	-C(16)	100.71(19)
P(2)	-V(1)	-C(2)	81.29(9)	C(15)	-P(2)	-C(17)	101.54(17)
P(2)	-V(1)	-C(7)	131.65(11)	C(16)	-P(2)	-C(17)	100.72(19)
P(2)	-V(1)	-C(8)	97.06(11)	V(1)	-C(1)	-C(2)	70.28(18)
P(2)	-V(1)	-C(9)	89.21(10)	V(1)	-C(1)	-C(6)	168.1(3)
P(2)	-V(1)	-C(10)	115.40(11)	C(2)	-C(1)	-C(6)	121.4(3)
P(2)	-V(1)	-C(11)	147.77(11)	V(1)	-C(2)	-C(1)	70.77(19)
C(1)	-V(1)	-C(2)	38.95(13)	V(1)	-C(2)	-C(3)	167.8(3)
C(1)	-V(1)	-C(7)	92.87(14)	C(1)	-C(2)	-C(3)	121.2(3)
C(1)	-V(1)	-C(8)	119.55(14)	C(2)	-C(3)	-C(4)	118.1(3)
C(1)	-V(1)	-C(9)	151.94(14)	C(3)	-C(4)	-C(5)	120.5(3)
C(1)	-V(1)	-C(10)	133.75(14)	C(4)	-C(5)	-C(6)	120.7(3)
C(1)	-V(1)	-C(11)	100.45(14)	C(1)	-C(6)	-C(5)	118.1(3)
C(2)	-V(1)	-C(7)	94.35(14)	V(1)	-C(7)	-C(8)	72.0(2)
C(2)	-V(1)	-C(8)	100.22(14)	V(1)	-C(7)	-C(11)	72.6(2)
C(2)	-V(1)	-C(9)	132.98(13)	C(8)	-C(7)	-C(11)	107.3(4)
C(2)	-V(1)	-C(10)	153.25(13)	V(1)	-C(8)	-C(7)	72.0(2)
C(2)	-V(1)	-C(11)	121.47(14)	V(1)	-C(8)	-C(9)	72.8(2)
C(7)	-V(1)	-C(8)	36.01(15)	C(7)	-C(8)	-C(9)	107.7(4)
C(7)	-V(1)	-C(9)	59.16(15)	V(1)	-C(9)	-C(8)	71.9(2)
C(7)	-V(1)	-C(10)	58.91(15)	V(1)	-C(9)	-C(10)	72.38(18)
C(7)	-V(1)	-C(11)	35.23(15)	C(8)	-C(9)	-C(10)	108.3(4)
C(8)	-V(1)	-C(9)	35.26(15)	V(1)	-C(10)	-C(9)	72.48(19)
C(8)	-V(1)	-C(10)	58.77(14)	V(1)	-C(10)	-C(11)	72.2(2)
C(8)	-V(1)	-C(11)	58.99(15)	C(9)	-C(10)	-C(11)	108.1(4)
C(9)	-V(1)	-C(10)	35.14(12)	V(1)	-C(11)	-C(7)	72.2(2)
C(9)	-V(1)	-C(11)	58.67(14)	V(1)	-C(11)	-C(10)	72.6(2)
C(10)	-V(1)	-C(11)	35.27(15)	C(7)	-C(11)	-C(10)	108.6(3)
V(1)	-P(1)	-C(12)	110.36(14)				

-Hydrogen- parameters:

C(2)	-C(3)	-H(3)	120(3)	P(1)	-C(13)	-H(13')	109(3)
C(4)	-C(3)	-H(3)	122(3)	P(1)	-C(13)	-H(13'')	111(3)
C(3)	-C(4)	-H(4)	122(2)	H(13)	-C(13)	-H(13')	111(4)
C(5)	-C(4)	-H(4)	117(2)	H(13)	-C(13)	-H(13'')	107(4)
C(4)	-C(5)	-H(5)	118(3)	H(13')	-C(13)	-H(13'')	109(5)
C(6)	-C(5)	-H(5)	120(3)	P(1)	-C(14)	-H(14)	110(3)
C(1)	-C(6)	-H(6)	119(3)	P(1)	-C(14)	-H(14')	111(2)
C(5)	-C(6)	-H(6)	123(3)	P(1)	-C(14)	-H(14'')	109(3)
V(1)	-C(7)	-H(7)	120(3)	H(14)	-C(14)	-H(14')	96(4)
C(8)	-C(7)	-H(7)	129(3)	H(14)	-C(14)	-H(14'')	117(4)
C(11)	-C(7)	-H(7)	124(3)	H(14')	-C(14)	-H(14'')	114(4)
V(1)	-C(8)	-H(8)	115(4)	P(2)	-C(15)	-H(15)	109(2)
C(7)	-C(8)	-H(8)	121(3)	P(2)	-C(15)	-H(15')	111(3)
C(9)	-C(8)	-H(8)	131(3)	P(2)	-C(15)	-H(15'')	112(3)
V(1)	-C(9)	-H(9)	116(3)	H(15)	-C(15)	-H(15')	114(3)
C(8)	-C(9)	-H(9)	131(3)	H(15)	-C(15)	-H(15'')	106(4)
C(10)	-C(9)	-H(9)	120(3)	H(15')	-C(15)	-H(15'')	104(4)
V(1)	-C(10)	-H(10)	124(2)	P(2)	-C(16)	-H(16)	118(3)
C(9)	-C(10)	-H(10)	121(2)	P(2)	-C(16)	-H(16')	112(2)
C(11)	-C(10)	-H(10)	131(2)	P(2)	-C(16)	-H(16'')	109(3)
V(1)	-C(11)	-H(11)	120(3)	H(16)	-C(16)	-H(16')	104(3)
C(7)	-C(11)	-H(11)	119(3)	H(16)	-C(16)	-H(16'')	108(4)
C(10)	-C(11)	-H(11)	132(3)	H(16')	-C(16)	-H(16'')	105(4)
P(1)	-C(12)	-H(12)	108(2)	P(2)	-C(17)	-H(17)	106(2)
P(1)	-C(12)	-H(12')	111(3)	P(2)	-C(17)	-H(17')	105(3)
P(1)	-C(12)	-H(12'')	115(3)	P(2)	-C(17)	-H(17'')	112(2)
H(12)	-C(12)	-H(12')	117(4)	H(17)	-C(17)	-H(17')	120(3)
H(12)	-C(12)	-H(12'')	102(4)	H(17)	-C(17)	-H(17'')	113(3)
H(12')	-C(12)	-H(12'')	104(4)	H(17')	-C(17)	-H(17'')	100(3)
P(1)	-C(13)	-H(13)	110(2)				

Table S6. Torsion Angles (deg.) for: C17H27P2V

CP198

P(2)	-V(1)	-P(1)	-C(12)	-179.23(14)	C(1)	-C(2)	-V(1)	-P(2)	139.31(17)
P(2)	-V(1)	-P(1)	-C(13)	62.43(17)	C(1)	-C(2)	-V(1)	-C(7)	-89.2(2)
P(2)	-V(1)	-P(1)	-C(14)	-63.16(16)	C(1)	-C(2)	-V(1)	-C(8)	-125.03(19)
C(1)	-V(1)	-P(1)	-C(12)	-69.10(17)	C(1)	-C(2)	-V(1)	-C(9)	-140.0(2)
C(1)	-V(1)	-P(1)	-C(13)	172.55(19)	C(1)	-C(2)	-V(1)	-C(10)	-89.4(3)
C(1)	-V(1)	-P(1)	-C(14)	46.96(18)	C(1)	-C(2)	-V(1)	-C(11)	-65.2(2)
C(2)	-V(1)	-P(1)	-C(12)	-96.42(17)	C(1)	-C(2)	-C(3)	-C(4)	1.6(5)
C(2)	-V(1)	-P(1)	-C(13)	145.23(19)	C(2)	-C(3)	-C(4)	-C(5)	-1.5(5)
C(2)	-V(1)	-P(1)	-C(14)	19.64(19)	C(3)	-C(4)	-C(5)	-C(6)	-.1(5)
C(7)	-V(1)	-P(1)	-C(12)	17.7(2)	C(4)	-C(5)	-C(6)	-C(1)	1.6(5)
C(7)	-V(1)	-P(1)	-C(13)	-100.7(2)	C(8)	-C(7)	-V(1)	-P(1)	138.0(2)
C(7)	-V(1)	-P(1)	-C(14)	133.8(2)	C(8)	-C(7)	-V(1)	-P(2)	-19.2(3)
C(8)	-V(1)	-P(1)	-C(12)	66.9(3)	C(8)	-C(7)	-V(1)	-C(1)	-140.4(3)
C(8)	-V(1)	-P(1)	-C(13)	-51.4(3)	C(8)	-C(7)	-V(1)	-C(2)	-101.4(3)
C(8)	-V(1)	-P(1)	-C(14)	-177.0(3)	C(8)	-C(7)	-V(1)	-C(9)	37.2(2)
C(9)	-V(1)	-P(1)	-C(12)	88.71(18)	C(8)	-C(7)	-V(1)	-C(10)	78.5(3)
C(9)	-V(1)	-P(1)	-C(13)	-29.6(2)	C(8)	-C(7)	-V(1)	-C(11)	115.4(4)
C(9)	-V(1)	-P(1)	-C(14)	-155.22(19)	C(11)	-C(7)	-V(1)	-P(1)	22.5(3)
C(10)	-V(1)	-P(1)	-C(12)	65.24(18)	C(11)	-C(7)	-V(1)	-P(2)	-134.7(2)
C(10)	-V(1)	-P(1)	-C(13)	-53.1(2)	C(11)	-C(7)	-V(1)	-C(1)	104.1(3)
C(10)	-V(1)	-P(1)	-C(14)	-178.69(19)	C(11)	-C(7)	-V(1)	-C(2)	143.1(3)
C(11)	-V(1)	-P(1)	-C(12)	30.55(18)	C(11)	-C(7)	-V(1)	-C(8)	-115.4(4)
C(11)	-V(1)	-P(1)	-C(13)	-87.8(2)	C(11)	-C(7)	-V(1)	-C(9)	-78.2(3)
C(11)	-V(1)	-P(1)	-C(14)	146.61(19)	C(11)	-C(7)	-V(1)	-C(10)	-37.0(2)
P(1)	-V(1)	-P(2)	-C(15)	172.40(15)	V(1)	-C(7)	-C(8)	-C(9)	-64.5(3)
P(1)	-V(1)	-P(2)	-C(16)	-68.88(16)	C(11)	-C(7)	-C(8)	-V(1)	64.5(3)
P(1)	-V(1)	-P(2)	-C(17)	55.45(15)	C(11)	-C(7)	-C(8)	-C(9)	.0(5)
C(1)	-V(1)	-P(2)	-C(15)	89.09(17)	V(1)	-C(7)	-C(11)	-C(10)	63.9(3)
C(1)	-V(1)	-P(2)	-C(16)	-152.19(18)	C(8)	-C(7)	-C(11)	-V(1)	-64.1(3)
C(1)	-V(1)	-P(2)	-C(17)	-27.86(18)	C(8)	-C(7)	-C(11)	-C(10)	-.2(5)
C(2)	-V(1)	-P(2)	-C(15)	63.11(17)	C(7)	-C(8)	-V(1)	-P(1)	-80.8(3)
C(2)	-V(1)	-P(2)	-C(16)	-178.17(18)	C(7)	-C(8)	-V(1)	-P(2)	165.6(2)
C(2)	-V(1)	-P(2)	-C(17)	-53.84(17)	C(7)	-C(8)	-V(1)	-C(1)	47.0(3)
C(7)	-V(1)	-P(2)	-C(15)	-25.0(2)	C(7)	-C(8)	-V(1)	-C(2)	83.3(3)
C(7)	-V(1)	-P(2)	-C(16)	93.8(2)	C(7)	-C(8)	-V(1)	-C(9)	-115.8(4)
C(7)	-V(1)	-P(2)	-C(17)	-141.9(2)	C(7)	-C(8)	-V(1)	-C(10)	-78.9(3)
C(8)	-V(1)	-P(2)	-C(15)	-36.22(18)	C(7)	-C(8)	-V(1)	-C(11)	-37.4(2)
C(8)	-V(1)	-P(2)	-C(16)	82.51(19)	C(9)	-C(8)	-V(1)	-P(1)	35.0(4)
C(8)	-V(1)	-P(2)	-C(17)	-153.16(18)	C(9)	-C(8)	-V(1)	-P(2)	-78.5(2)
C(9)	-V(1)	-P(2)	-C(15)	-70.67(18)	C(9)	-C(8)	-V(1)	-C(1)	162.8(2)
C(9)	-V(1)	-P(2)	-C(16)	48.05(19)	C(9)	-C(8)	-V(1)	-C(2)	-160.9(2)
C(9)	-V(1)	-P(2)	-C(17)	172.38(17)	C(9)	-C(8)	-V(1)	-C(7)	115.8(4)
C(10)	-V(1)	-P(2)	-C(15)	-94.91(17)	C(9)	-C(8)	-V(1)	-C(10)	37.0(2)
C(10)	-V(1)	-P(2)	-C(16)	23.81(19)	C(9)	-C(8)	-V(1)	-C(11)	78.4(3)
C(10)	-V(1)	-P(2)	-C(17)	148.14(17)	V(1)	-C(8)	-C(9)	-C(10)	-63.7(2)
C(11)	-V(1)	-P(2)	-C(15)	-75.2(2)	C(7)	-C(8)	-C(9)	-V(1)	63.9(3)
C(11)	-V(1)	-P(2)	-C(16)	43.5(3)	C(7)	-C(8)	-C(9)	-C(10)	.2(4)
C(11)	-V(1)	-P(2)	-C(17)	167.8(2)	C(8)	-C(9)	-V(1)	-P(1)	-160.5(2)
C(2)	-C(1)	-V(1)	-P(1)	-136.63(17)	C(8)	-C(9)	-V(1)	-P(2)	103.4(2)
C(2)	-C(1)	-V(1)	-P(2)	-43.54(18)	C(8)	-C(9)	-V(1)	-C(1)	-33.1(4)
C(2)	-C(1)	-V(1)	-C(7)	93.4(2)	C(8)	-C(9)	-V(1)	-C(2)	26.1(3)
C(2)	-C(1)	-V(1)	-C(8)	67.9(2)	C(8)	-C(9)	-V(1)	-C(7)	-38.0(3)
C(2)	-C(1)	-V(1)	-C(9)	89.1(3)	C(8)	-C(9)	-V(1)	-C(10)	-116.7(4)
C(2)	-C(1)	-V(1)	-C(10)	141.47(19)	C(8)	-C(9)	-V(1)	-C(11)	-79.4(3)
C(2)	-C(1)	-V(1)	-C(11)	128.04(19)	C(10)	-C(9)	-V(1)	-P(1)	-43.8(3)
V(1)	-C(1)	-C(2)	-C(3)	-177.7(3)	C(10)	-C(9)	-V(1)	-P(2)	-139.9(2)
C(6)	-C(1)	-C(2)	-V(1)	177.6(3)	C(10)	-C(9)	-V(1)	-C(1)	83.6(4)
C(6)	-C(1)	-C(2)	-C(3)	-.1(5)	C(10)	-C(9)	-V(1)	-C(2)	142.8(2)
C(2)	-C(1)	-C(6)	-C(5)	-1.5(5)	C(10)	-C(9)	-V(1)	-C(7)	78.7(3)
C(1)	-C(2)	-V(1)	-P(1)	46.27(18)	C(10)	-C(9)	-V(1)	-C(8)	116.7(4)

C(10)	-C(9)	-V(1)	-C(11)	37.3(2)	V(1)	-C(10)	-C(11)	-C(7)	-63.6(3)
V(1)	-C(9)	-C(10)	-C(11)	-63.8(3)	C(9)	-C(10)	-C(11)	-V(1)	64.0(2)
C(8)	-C(9)	-C(10)	-V(1)	63.4(3)	C(9)	-C(10)	-C(11)	-C(7)	.4(4)
C(8)	-C(9)	-C(10)	-C(11)	-.4(4)	C(7)	-C(11)	-V(1)	-P(1)	-162.8(2)
C(9)	-C(10)	-V(1)	-P(1)	141.9(2)	C(7)	-C(11)	-V(1)	-P(2)	85.1(3)
C(9)	-C(10)	-V(1)	-P(2)	45.5(3)	C(7)	-C(11)	-V(1)	-C(1)	-80.0(3)
C(9)	-C(10)	-V(1)	-C(1)	-139.7(2)	C(7)	-C(11)	-V(1)	-C(2)	-44.6(3)
C(9)	-C(10)	-V(1)	-C(2)	-79.2(4)	C(7)	-C(11)	-V(1)	-C(8)	38.3(2)
C(9)	-C(10)	-V(1)	-C(7)	-79.4(3)	C(7)	-C(11)	-V(1)	-C(9)	79.7(3)
C(9)	-C(10)	-V(1)	-C(8)	-37.1(2)	C(7)	-C(11)	-V(1)	-C(10)	116.9(3)
C(9)	-C(10)	-V(1)	-C(11)	-116.4(3)	C(10)	-C(11)	-V(1)	-P(1)	80.3(2)
C(11)	-C(10)	-V(1)	-P(1)	-101.7(2)	C(10)	-C(11)	-V(1)	-P(2)	-31.8(3)
C(11)	-C(10)	-V(1)	-P(2)	161.88(19)	C(10)	-C(11)	-V(1)	-C(1)	163.1(2)
C(11)	-C(10)	-V(1)	-C(1)	-23.3(3)	C(10)	-C(11)	-V(1)	-C(2)	-161.41(19)
C(11)	-C(10)	-V(1)	-C(2)	37.2(4)	C(10)	-C(11)	-V(1)	-C(7)	-116.9(3)
C(11)	-C(10)	-V(1)	-C(7)	36.9(2)	C(10)	-C(11)	-V(1)	-C(8)	-78.6(2)
C(11)	-C(10)	-V(1)	-C(8)	79.3(2)	C(10)	-C(11)	-V(1)	-C(9)	-37.1(2)
C(11)	-C(10)	-V(1)	-C(9)	116.4(3)					

-Hydrogen- parameters:

C(2)	-C(1)	-C(6)	-H(6)	-175(3)	H(10)	-C(10)	-V(1)	-C(11)	128(3)
C(1)	-C(2)	-C(3)	-H(3)	-175(3)	V(1)	-C(10)	-C(11)	-H(11)	115(3)
C(2)	-C(3)	-C(4)	-H(4)	172(3)	C(9)	-C(10)	-C(11)	-H(11)	179(3)
H(3)	-C(3)	-C(4)	-C(5)	175(3)	H(10)	-C(10)	-C(11)	-V(1)	-120(3)
H(3)	-C(3)	-C(4)	-H(4)	-11(4)	H(10)	-C(10)	-C(11)	-C(7)	176(3)
C(3)	-C(4)	-C(5)	-H(5)	168(3)	H(10)	-C(10)	-C(11)	-H(11)	-6(5)
H(4)	-C(4)	-C(5)	-C(6)	-174(3)	H(11)	-C(11)	-V(1)	-P(1)	-49(3)
H(4)	-C(4)	-C(5)	-H(5)	-5(4)	H(11)	-C(11)	-V(1)	-P(2)	-161(3)
C(4)	-C(5)	-C(6)	-H(6)	175(3)	H(11)	-C(11)	-V(1)	-C(1)	34(3)
H(5)	-C(5)	-C(6)	-C(1)	-167(3)	H(11)	-C(11)	-V(1)	-C(2)	69(3)
H(5)	-C(5)	-C(6)	-H(6)	6(4)	H(11)	-C(11)	-V(1)	-C(7)	114(3)
H(7)	-C(7)	-V(1)	-P(1)	-97(3)	H(11)	-C(11)	-V(1)	-C(8)	152(3)
H(7)	-C(7)	-V(1)	-P(2)	106(3)	H(11)	-C(11)	-V(1)	-C(9)	-166(3)
H(7)	-C(7)	-V(1)	-C(1)	-15(3)	H(11)	-C(11)	-V(1)	-C(10)	-129(3)
H(7)	-C(7)	-V(1)	-C(2)	24(3)	H(12)	-C(12)	-P(1)	-V(1)	49(3)
H(7)	-C(7)	-V(1)	-C(8)	125(3)	H(12)	-C(12)	-P(1)	-C(13)	179(3)
H(7)	-C(7)	-V(1)	-C(9)	162(3)	H(12)	-C(12)	-P(1)	-C(14)	-77(3)
H(7)	-C(7)	-V(1)	-C(10)	-156(3)	H(12')	-C(12)	-P(1)	-V(1)	178(3)
H(7)	-C(7)	-V(1)	-C(11)	-120(3)	H(12')	-C(12)	-P(1)	-C(13)	-51(3)
V(1)	-C(7)	-C(8)	-H(8)	109(5)	H(12')	-C(12)	-P(1)	-C(14)	52(3)
C(11)	-C(7)	-C(8)	-H(8)	173(5)	H(12'')	-C(12)	-P(1)	-V(1)	-64(3)
H(7)	-C(7)	-C(8)	-V(1)	-115(3)	H(12'')	-C(12)	-P(1)	-C(13)	66(3)
H(7)	-C(7)	-C(8)	-C(9)	-179(3)	H(12'')	-C(12)	-P(1)	-C(14)	170(3)
H(7)	-C(7)	-C(8)	-H(8)	-6(6)	H(13)	-C(13)	-P(1)	-V(1)	-69(3)
V(1)	-C(7)	-C(11)	-H(11)	-115(3)	H(13)	-C(13)	-P(1)	-C(12)	169(3)
C(8)	-C(7)	-C(11)	-H(11)	-179(3)	H(13)	-C(13)	-P(1)	-C(14)	64(3)
H(7)	-C(7)	-C(11)	-V(1)	115(3)	H(13')	-C(13)	-P(1)	-V(1)	170(3)
H(7)	-C(7)	-C(11)	-C(10)	179(3)	H(13')	-C(13)	-P(1)	-C(12)	47(3)
H(7)	-C(7)	-C(11)	-H(11)	0(4)	H(13')	-C(13)	-P(1)	-C(14)	-57(3)
H(8)	-C(8)	-V(1)	-P(1)	163(4)	H(13'')	-C(13)	-P(1)	-V(1)	49(4)
H(8)	-C(8)	-V(1)	-P(2)	49(4)	H(13'')	-C(13)	-P(1)	-C(12)	-73(4)
H(8)	-C(8)	-V(1)	-C(1)	-69(4)	H(13'')	-C(13)	-P(1)	-C(14)	-178(4)
H(8)	-C(8)	-V(1)	-C(2)	-33(4)	H(14)	-C(14)	-P(1)	-V(1)	179(3)
H(8)	-C(8)	-V(1)	-C(7)	-116(4)	H(14)	-C(14)	-P(1)	-C(12)	-60(3)
H(8)	-C(8)	-V(1)	-C(9)	128(4)	H(14)	-C(14)	-P(1)	-C(13)	44(3)
H(8)	-C(8)	-V(1)	-C(10)	165(4)	H(14')	-C(14)	-P(1)	-V(1)	75(3)
H(8)	-C(8)	-V(1)	-C(11)	-154(4)	H(14')	-C(14)	-P(1)	-C(12)	-165(3)
V(1)	-C(8)	-C(9)	-H(9)	109(3)	H(14')	-C(14)	-P(1)	-C(13)	-61(3)
C(7)	-C(8)	-C(9)	-H(9)	173(3)	H(14'')	-C(14)	-P(1)	-V(1)	-51(3)
H(8)	-C(8)	-C(9)	-V(1)	-109(5)	H(14'')	-C(14)	-P(1)	-C(12)	70(3)
H(8)	-C(8)	-C(9)	-C(10)	-172(5)	H(14'')	-C(14)	-P(1)	-C(13)	174(3)
H(8)	-C(8)	-C(9)	-H(9)	0(6)	H(15)	-C(15)	-P(2)	-V(1)	-55(3)
H(9)	-C(9)	-V(1)	-P(1)	72(3)	H(15)	-C(15)	-P(2)	-C(16)	174(3)
H(9)	-C(9)	-V(1)	-P(2)	-24(3)	H(15)	-C(15)	-P(2)	-C(17)	71(3)
H(9)	-C(9)	-V(1)	-C(1)	-161(3)	H(15')	-C(15)	-P(2)	-V(1)	178(3)
H(9)	-C(9)	-V(1)	-C(2)	-101(3)	H(15')	-C(15)	-P(2)	-C(16)	47(3)
H(9)	-C(9)	-V(1)	-C(7)	-166(3)	H(15')	-C(15)	-P(2)	-C(17)	-56(3)
H(9)	-C(9)	-V(1)	-C(8)	-128(3)	H(15'')	-C(15)	-P(2)	-V(1)	61(3)
H(9)	-C(9)	-V(1)	-C(10)	116(3)	H(15'')	-C(15)	-P(2)	-C(16)	-69(3)
H(9)	-C(9)	-V(1)	-C(11)	153(3)	H(15'')	-C(15)	-P(2)	-C(17)	-173(3)
V(1)	-C(9)	-C(10)	-H(10)	120(3)	H(16)	-C(16)	-P(2)	-V(1)	180(3)
C(8)	-C(9)	-C(10)	-H(10)	-176(3)	H(16)	-C(16)	-P(2)	-C(15)	-56(3)
H(9)	-C(9)	-C(10)	-V(1)	-110(3)	H(16)	-C(16)	-P(2)	-C(17)	48(3)
H(9)	-C(9)	-C(10)	-C(11)	-174(3)	H(16')	-C(16)	-P(2)	-V(1)	59(3)
H(9)	-C(9)	-C(10)	-H(10)	10(4)	H(16')	-C(16)	-P(2)	-C(15)	-177(3)
H(10)	-C(10)	-V(1)	-P(1)	26(3)	H(16')	-C(16)	-P(2)	-C(17)	-73(3)
H(10)	-C(10)	-V(1)	-P(2)	-70(3)	H(16'')	-C(16)	-P(2)	-V(1)	-57(4)
H(10)	-C(10)	-V(1)	-C(1)	105(3)	H(16'')	-C(16)	-P(2)	-C(15)	67(4)
H(10)	-C(10)	-V(1)	-C(2)	165(3)	H(16'')	-C(16)	-P(2)	-C(17)	171(4)
H(10)	-C(10)	-V(1)	-C(7)	165(3)	H(17)	-C(17)	-P(2)	-V(1)	49(2)
H(10)	-C(10)	-V(1)	-C(8)	-153(3)	H(17)	-C(17)	-P(2)	-C(15)	-74(2)
H(10)	-C(10)	-V(1)	-C(9)	-116(3)	H(17)	-C(17)	-P(2)	-C(16)	-177(2)

H(17')	-C(17)	-P(2)	-V(1)	-79(3)	H(17'')	-C(17)	-P(2)	-V(1)	172(2)
H(17')	-C(17)	-P(2)	-C(15)	158(3)	H(17'')	-C(17)	-P(2)	-C(15)	50(2)
H(17')	-C(17)	-P(2)	-C(16)	55(3)	H(17'')	-C(17)	-P(2)	-C(16)	-53(2)

The sign of the torsion angle is positive if when looking from atom-2 to atom-3 a clockwise motion of atom-1 would superimpose it on atom-4.

Table S2. Final Fractional Atomic Coordinates and Equivalent Isotropic Thermal Displacement Parameters for non-H Atoms with e.s.d.'s in parentheses.
for: C31H37P2V CP213

Atom	x/a	y/b	z/c	U(eq) [Ang**2]
V(1)	.12936(4)	.04305(2)	.23933(2)	.0147(1)
P(1)	.33400(6)	-.04208(3)	.26155(4)	.0178(2)
P(2)	.03322(6)	.14943(3)	.16281(4)	.0177(2)
C(1)	-.0706(3)	.04436(14)	.31629(19)	.0311(8)
C(2)	.0173(3)	-.01069(14)	.34742(18)	.0284(8)
C(3)	.0159(2)	-.05638(13)	.27597(17)	.0256(7)
C(4)	-.0733(2)	-.02992(13)	.20012(18)	.0264(7)
C(5)	-.1260(2)	.03233(13)	.2251(2)	.0307(8)
C(6)	.2705(2)	.06591(10)	.14246(14)	.0151(6)
C(7)	.2660(2)	.04468(11)	.05365(14)	.0183(6)
C(8)	.3722(2)	.06380(12)	.00151(14)	.0199(6)
C(9)	.4870(2)	.10562(12)	.03803(15)	.0201(6)
C(10)	.4950(2)	.12840(11)	.12558(14)	.0170(6)
C(11)	.3888(2)	.10948(10)	.17845(14)	.0150(6)
C(12)	.3913(2)	.13154(10)	.27201(14)	.0143(5)
C(13)	.5118(2)	.17670(11)	.31582(14)	.0158(6)
C(14)	.5320(2)	.24169(11)	.28504(16)	.0204(6)
C(15)	.6427(3)	.28289(12)	.32802(17)	.0248(7)
C(16)	.7378(3)	.25948(13)	.40185(16)	.0256(7)
C(17)	.7204(3)	.19513(13)	.43257(16)	.0263(7)
C(18)	.6081(2)	.15420(12)	.39055(15)	.0217(6)
C(19)	.2811(2)	.10800(11)	.31555(14)	.0154(6)
C(20)	.2574(2)	.13240(11)	.40480(14)	.0172(6)
C(21)	.2118(2)	.19858(12)	.41559(16)	.0227(6)
C(22)	.1663(3)	.21941(14)	.49528(18)	.0313(8)
C(23)	.1707(3)	.17545(15)	.56689(17)	.0320(8)
C(24)	.2207(3)	.11103(15)	.55884(16)	.0293(8)
C(25)	.2631(2)	.08968(13)	.47890(15)	.0224(7)
C(26)	.3047(3)	-.11128(13)	.18092(19)	.0299(8)
C(27)	.5244(3)	-.02168(13)	.25122(19)	.0263(7)
C(28)	.3656(3)	-.08670(14)	.36902(18)	.0277(8)
C(29)	-.0953(3)	.19840(14)	.21828(18)	.0261(7)
C(30)	.1511(3)	.21815(13)	.13715(18)	.0251(7)
C(31)	-.0700(3)	.13489(15)	.05088(18)	.0313(8)

-Hydrogen- parameters:

Atom	x/a	y/b	z/c	U(eq) [Ang**2]
H(1)	-.087(3)	.0821(16)	.347(2)	.040(9)
H(2)	.058(3)	-.0164(15)	.403(2)	.038(8)
H(3)	.056(3)	-.1003(14)	.2806(17)	.027(7)
H(4)	-.094(3)	-.0507(15)	.147(2)	.033(8)
H(5)	-.194(3)	.0614(14)	.1873(19)	.032(8)
H(7)	.191(3)	.0130(13)	.0265(17)	.021(6)
H(8)	.363(3)	.0488(12)	-.0596(17)	.019(6)
H(9)	.561(3)	.1194(12)	.0020(16)	.016(6)
H(10)	.569(3)	.1584(14)	.1512(18)	.027(7)
H(14)	.470(3)	.2583(13)	.2329(18)	.025(7)
H(15)	.654(3)	.3263(14)	.3054(17)	.025(7)
H(16)	.808(3)	.2876(13)	.4324(17)	.024(7)
H(17)	.788(3)	.1775(13)	.4834(18)	.026(7)
H(18)	.597(3)	.1091(13)	.4141(16)	.017(6)
H(21)	.208(3)	.2294(14)	.3672(18)	.028(7)
H(22)	.137(3)	.2635(16)	.500(2)	.043(9)
H(23)	.140(3)	.1906(14)	.6230(19)	.034(8)
H(24)	.224(3)	.0828(13)	.6067(18)	.023(7)
H(25)	.296(3)	.0455(14)	.4744(17)	.024(7)
H(26)	.214(3)	-.1388(15)	.1834(19)	.036(8)
H(26')	.381(4)	-.1403(17)	.191(2)	.046(9)
H(26'')	.295(3)	-.0949(15)	.123(2)	.040(8)
H(27)	.585(3)	-.0614(14)	.2637(18)	.030(7)
H(27')	.532(3)	-.0073(15)	.189(2)	.035(8)
H(27'')	.562(3)	.0151(13)	.2933(17)	.022(6)
H(28)	.282(4)	-.1058(17)	.384(2)	.05(1)
H(28')	.401(3)	-.0558(15)	.420(2)	.034(8)
H(28'')	.433(3)	-.1216(16)	.370(2)	.041(8)
H(29)	-.173(4)	.1719(17)	.235(2)	.049(9)
H(29')	-.127(3)	.2381(16)	.186(2)	.037(8)
H(29'')	-.050(3)	.2144(15)	.278(2)	.036(8)
H(30)	.090(3)	.2539(15)	.1070(19)	.035(8)
H(30')	.197(3)	.2386(14)	.192(2)	.032(8)
H(30'')	.218(3)	.2053(15)	.099(2)	.038(8)
H(31)	-.146(4)	.1025(19)	.051(2)	.060(11)
H(31')	-.010(4)	.1140(16)	.015(2)	.044(9)
H(31'')	-.097(4)	.1765(17)	.024(2)	.046(9)

Table S3. Thermal Displacement Parameters with e.s.d.'s in parentheses.
for: C31H37P2V CP213

Atom	U(1,1) or U	U(2,2)	U(3,3)	U(2,3)	U(1,3)	U(1,2)
V(1)	.0103(2)	.0166(2)	.0175(2)	-.0003(1)	.0028(1)	-.0022(1)
P(1)	.0170(3)	.0165(3)	.0201(3)	.0016(2)	.0037(2)	.0000(2)
P(2)	.0131(2)	.0209(3)	.0187(3)	-.0010(2)	.0012(2)	.0024(2)
C(1)	.0206(12)	.0322(13)	.0452(15)	-.0069(12)	.0200(11)	-.0084(10)
C(2)	.0227(12)	.0380(15)	.0262(13)	.0016(11)	.0095(10)	-.0132(10)
C(3)	.0181(11)	.0243(13)	.0348(13)	.0027(10)	.0054(9)	-.0091(9)
C(4)	.0171(11)	.0291(13)	.0322(13)	-.0004(11)	.0011(9)	-.0114(9)
C(5)	.0116(10)	.0315(14)	.0493(16)	.0051(12)	.0051(10)	-.0061(9)
C(6)	.0120(9)	.0159(10)	.0169(10)	.0016(8)	.0010(8)	.0020(7)
C(7)	.0161(10)	.0185(10)	.0194(10)	-.0008(9)	-.0005(8)	.0019(8)
C(8)	.0221(11)	.0230(11)	.0149(10)	-.0020(8)	.0041(8)	.0035(8)
C(9)	.0175(10)	.0247(11)	.0196(10)	.0023(9)	.0079(8)	.0033(9)
C(10)	.0130(9)	.0181(10)	.0203(10)	.0008(8)	.0038(8)	-.0005(8)
C(11)	.0142(9)	.0154(10)	.0153(10)	.0009(8)	.0022(8)	.0022(8)
C(12)	.0127(9)	.0142(9)	.0156(9)	.0004(8)	.0013(7)	-.0009(8)
C(13)	.0123(9)	.0194(10)	.0167(10)	-.0029(8)	.0057(8)	-.0027(8)
C(14)	.0164(10)	.0207(11)	.0242(11)	-.0006(9)	.0038(9)	-.0005(8)
C(15)	.0230(11)	.0196(11)	.0336(13)	-.0049(10)	.010(1)	-.0050(9)
C(16)	.0198(11)	.0315(13)	.0262(12)	-.0131(10)	.0057(9)	-.0119(10)
C(17)	.0206(11)	.0385(14)	.0185(11)	-.0025(10)	-.0008(9)	-.0044(10)
C(18)	.0209(11)	.0262(12)	.0181(10)	.0005(9)	.0032(8)	-.0048(9)
C(19)	.0141(9)	.0163(10)	.0155(10)	.0007(8)	.0014(8)	-.0004(8)
C(20)	.0116(9)	.0226(11)	.0173(10)	-.0025(8)	.0022(8)	-.0060(8)
C(21)	.0228(11)	.0233(11)	.0221(11)	-.0038(9)	.0038(9)	-.0033(9)
C(22)	.0269(13)	.0327(14)	.0351(14)	-.0166(12)	.0075(11)	-.0029(11)
C(23)	.0238(12)	.0533(17)	.0212(12)	-.0157(12)	.0105(10)	-.0138(12)
C(24)	.0233(12)	.0481(16)	.0168(11)	.0020(11)	.0037(9)	-.0147(11)
C(25)	.0185(11)	.0281(13)	.0204(11)	.0015(9)	.0027(9)	-.0047(9)
C(26)	.0361(14)	.0222(12)	.0315(14)	-.0054(10)	.0058(11)	.0027(11)
C(27)	.0172(11)	.0250(12)	.0378(14)	.0073(11)	.0074(10)	.0059(9)
C(28)	.0267(13)	.0283(13)	.0280(13)	.0090(11)	.0042(10)	.0013(11)
C(29)	.0193(11)	.0284(13)	.0316(13)	-.0030(11)	.0074(10)	.006(1)
C(30)	.0235(12)	.0228(12)	.0295(13)	.0073(10)	.0053(10)	.0042(10)
C(31)	.0281(13)	.0370(15)	.0254(12)	-.0039(11)	-.0071(10)	.0104(12)

*) The Temperature Factor has the Form of $\exp(-T)$

Where

$T = 8(\pi^2) \cdot U_{iso} \cdot (\sin(\theta)/\lambda)^2$, for Isotropic Atoms

$T = 2(\pi^2) \sum (i,j) (h(i) \cdot h(j) \cdot U_{ij} \cdot A^*(i) \cdot A^*(j))$, for Anisotropic Atoms

$U_{eq} = 1/3 \sum (i,j) (U_{ij} \cdot A^*(i) \cdot A^*(j) \cdot a(i) \cdot a(j))$

$A^*(i)$ are Reciprocal Axial Lengths and $h(i)$ are Reflection Indices.

Table S4. Bond Distances (ang.) for: C31H37P2V

CP213

V(1)	-P(1)	2.5163(7)	C(6)	-C(11)	1.432(3)
V(1)	-P(2)	2.5077(8)	C(7)	-C(8)	1.395(3)
V(1)	-C(1)	2.317(3)	C(8)	-C(9)	1.391(3)
V(1)	-C(2)	2.317(3)	C(9)	-C(10)	1.387(3)
V(1)	-C(3)	2.342(2)	C(10)	-C(11)	1.402(3)
V(1)	-C(4)	2.366(2)	C(11)	-C(12)	1.474(3)
V(1)	-C(5)	2.334(2)	C(12)	-C(13)	1.500(3)
V(1)	-C(6)	2.143(2)	C(12)	-C(19)	1.370(3)
V(1)	-C(19)	2.110(2)	C(13)	-C(14)	1.396(3)
P(1)	-C(26)	1.830(3)	C(13)	-C(18)	1.397(3)
P(1)	-C(27)	1.826(3)	C(14)	-C(15)	1.389(3)
P(1)	-C(28)	1.832(3)	C(15)	-C(16)	1.388(4)
P(2)	-C(29)	1.828(3)	C(16)	-C(17)	1.380(4)
P(2)	-C(30)	1.823(3)	C(17)	-C(18)	1.390(3)
P(2)	-C(31)	1.829(3)	C(19)	-C(20)	1.477(3)
C(1)	-C(2)	1.400(4)	C(20)	-C(21)	1.400(3)
C(1)	-C(5)	1.412(4)	C(20)	-C(25)	1.398(3)
C(2)	-C(3)	1.408(4)	C(21)	-C(22)	1.393(4)
C(3)	-C(4)	1.405(3)	C(22)	-C(23)	1.385(4)
C(4)	-C(5)	1.403(4)	C(23)	-C(24)	1.374(4)
C(6)	-C(7)	1.398(3)	C(24)	-C(25)	1.388(3)

-Hydrogen- parameters:

C(1)	-H(1)	.91(3)	C(26)	-H(26)	1.00(3)
C(2)	-H(2)	.87(3)	C(26)	-H(26')	.90(4)
C(3)	-H(3)	.95(3)	C(26)	-H(26'')	.92(3)
C(4)	-H(4)	.90(3)	C(27)	-H(27)	.97(3)
C(5)	-H(5)	.97(3)	C(27)	-H(27')	.99(3)
C(7)	-H(7)	.98(3)	C(27)	-H(27'')	1.00(3)
C(8)	-H(8)	.96(3)	C(28)	-H(28)	.92(4)
C(9)	-H(9)	.97(3)	C(28)	-H(28')	1.00(3)
C(10)	-H(10)	.94(3)	C(28)	-H(28'')	.93(3)
C(14)	-H(14)	.96(3)	C(29)	-H(29)	.95(4)
C(15)	-H(15)	.94(3)	C(29)	-H(29')	.95(3)
C(16)	-H(16)	.92(3)	C(29)	-H(29'')	.99(3)
C(17)	-H(17)	.98(3)	C(30)	-H(30)	.98(3)
C(18)	-H(18)	.98(3)	C(30)	-H(30')	.96(3)
C(21)	-H(21)	.95(3)	C(30)	-H(30'')	.94(3)
C(22)	-H(22)	.92(3)	C(31)	-H(31)	.95(4)
C(23)	-H(23)	.98(3)	C(31)	-H(31')	.93(3)
C(24)	-H(24)	.91(3)	C(31)	-H(31'')	.94(3)
C(25)	-H(25)	.94(3)			

Table S5. Angles (deg.) for: C31H37P2V

CP213

P(1)	-V(1)	-P(2)	146.56(3)	V(1)	-C(1)	-C(2)	72.40(16)
P(1)	-V(1)	-C(1)	125.06(7)	V(1)	-C(1)	-C(5)	72.99(14)
P(1)	-V(1)	-C(2)	89.89(7)	C(2)	-C(1)	-C(5)	107.4(2)
P(1)	-V(1)	-C(3)	75.51(5)	V(1)	-C(2)	-C(1)	72.43(16)
P(1)	-V(1)	-C(4)	99.45(6)	V(1)	-C(2)	-C(3)	73.39(15)
P(1)	-V(1)	-C(5)	132.19(7)	C(1)	-C(2)	-C(3)	108.1(2)
P(1)	-V(1)	-C(6)	73.53(6)	V(1)	-C(3)	-C(2)	71.42(15)
P(1)	-V(1)	-C(19)	85.47(6)	V(1)	-C(3)	-C(4)	73.56(14)
P(2)	-V(1)	-C(1)	88.26(7)	C(2)	-C(3)	-C(4)	108.5(2)
P(2)	-V(1)	-C(2)	123.39(7)	V(1)	-C(4)	-C(3)	71.72(13)
P(2)	-V(1)	-C(3)	133.14(6)	V(1)	-C(4)	-C(5)	71.41(13)
P(2)	-V(1)	-C(4)	101.20(6)	C(3)	-C(4)	-C(5)	107.2(2)
P(2)	-V(1)	-C(5)	75.84(7)	V(1)	-C(5)	-C(1)	71.66(14)
P(2)	-V(1)	-C(6)	73.43(6)	V(1)	-C(5)	-C(4)	73.87(12)
P(2)	-V(1)	-C(19)	83.73(6)	C(1)	-C(5)	-C(4)	108.8(2)
C(1)	-V(1)	-C(2)	35.17(10)	V(1)	-C(6)	-C(7)	130.88(14)
C(1)	-V(1)	-C(3)	58.42(9)	V(1)	-C(6)	-C(11)	111.94(14)
C(1)	-V(1)	-C(4)	58.52(9)	C(7)	-C(6)	-C(11)	117.17(18)
C(1)	-V(1)	-C(5)	35.35(10)	C(6)	-C(7)	-C(8)	122.32(19)
C(1)	-V(1)	-C(6)	161.11(9)	C(7)	-C(8)	-C(9)	119.60(19)
C(1)	-V(1)	-C(19)	103.27(9)	C(8)	-C(9)	-C(10)	120.03(19)
C(2)	-V(1)	-C(3)	35.19(9)	C(9)	-C(10)	-C(11)	120.78(19)
C(2)	-V(1)	-C(4)	58.34(9)	C(6)	-C(11)	-C(10)	120.10(19)
C(2)	-V(1)	-C(5)	58.31(10)	C(6)	-C(11)	-C(12)	116.37(17)
C(2)	-V(1)	-C(6)	162.99(9)	C(10)	-C(11)	-C(12)	123.53(18)
C(2)	-V(1)	-C(19)	103.16(9)	C(11)	-C(12)	-C(13)	120.24(17)
C(3)	-V(1)	-C(4)	34.72(9)	C(11)	-C(12)	-C(19)	116.78(18)
C(3)	-V(1)	-C(5)	57.79(8)	C(13)	-C(12)	-C(19)	122.98(19)
C(3)	-V(1)	-C(6)	132.61(8)	C(12)	-C(13)	-C(14)	122.38(18)
C(3)	-V(1)	-C(19)	132.13(8)	C(12)	-C(13)	-C(18)	119.90(19)
C(4)	-V(1)	-C(5)	34.72(9)	C(14)	-C(13)	-C(18)	117.72(19)
C(4)	-V(1)	-C(6)	119.67(8)	C(13)	-C(14)	-C(15)	121.1(2)
C(4)	-V(1)	-C(19)	160.56(8)	C(14)	-C(15)	-C(16)	120.3(2)
C(5)	-V(1)	-C(6)	131.34(9)	C(15)	-C(16)	-C(17)	119.3(2)
C(5)	-V(1)	-C(19)	132.75(9)	C(16)	-C(17)	-C(18)	120.5(2)
C(6)	-V(1)	-C(19)	79.77(8)	C(13)	-C(18)	-C(17)	121.0(2)
V(1)	-P(1)	-C(26)	112.75(9)	V(1)	-C(19)	-C(12)	115.12(15)
V(1)	-P(1)	-C(27)	123.06(9)	V(1)	-C(19)	-C(20)	121.41(14)
V(1)	-P(1)	-C(28)	117.38(9)	C(12)	-C(19)	-C(20)	123.03(19)
C(26)	-P(1)	-C(27)	99.07(13)	C(19)	-C(20)	-C(21)	120.2(2)
C(26)	-P(1)	-C(28)	102.12(13)	C(19)	-C(20)	-C(25)	122.3(2)
C(27)	-P(1)	-C(28)	99.05(13)	C(21)	-C(20)	-C(25)	117.1(2)
V(1)	-P(2)	-C(29)	116.56(9)	C(20)	-C(21)	-C(22)	121.0(2)
V(1)	-P(2)	-C(30)	123.51(9)	C(21)	-C(22)	-C(23)	120.4(3)
V(1)	-P(2)	-C(31)	112.84(10)	C(22)	-C(23)	-C(24)	119.5(2)
C(29)	-P(2)	-C(30)	98.20(12)	C(23)	-C(24)	-C(25)	120.3(2)
C(29)	-P(2)	-C(31)	103.01(13)	C(20)	-C(25)	-C(24)	121.7(2)
C(30)	-P(2)	-C(31)	99.51(13)				

-Hydrogen- parameters:

V(1)	-C(1)	-H(1)	118.1(18)	C(25)	-C(24)	-H(24)	121.2(17)
C(2)	-C(1)	-H(1)	127.6(19)	C(20)	-C(25)	-H(25)	119.2(16)
C(5)	-C(1)	-H(1)	125.0(19)	C(24)	-C(25)	-H(25)	119.1(16)
V(1)	-C(2)	-H(2)	124.3(19)	P(1)	-C(26)	-H(26)	115.2(17)
C(1)	-C(2)	-H(2)	124(2)	P(1)	-C(26)	-H(26')	110(2)
C(3)	-C(2)	-H(2)	127(2)	P(1)	-C(26)	-H(26'')	110.2(19)
V(1)	-C(3)	-H(3)	128.0(17)	H(26)	-C(26)	-H(26')	106(3)
C(2)	-C(3)	-H(3)	125.5(16)	H(26)	-C(26)	-H(26'')	105(2)
C(4)	-C(3)	-H(3)	125.4(16)	H(26')	-C(26)	-H(26'')	110(3)
V(1)	-C(4)	-H(4)	124.0(18)	P(1)	-C(27)	-H(27)	109.4(17)
C(3)	-C(4)	-H(4)	125.0(19)	P(1)	-C(27)	-H(27')	110.5(16)
C(5)	-C(4)	-H(4)	127.8(19)	P(1)	-C(27)	-H(27'')	110.7(16)
V(1)	-C(5)	-H(5)	123.3(17)	H(27)	-C(27)	-H(27')	107(2)
C(1)	-C(5)	-H(5)	125.1(17)	H(27)	-C(27)	-H(27'')	110(2)
C(4)	-C(5)	-H(5)	125.9(17)	H(27')	-C(27)	-H(27'')	109(2)
C(6)	-C(7)	-H(7)	120.9(15)	P(1)	-C(28)	-H(28)	113(2)
C(8)	-C(7)	-H(7)	116.7(15)	P(1)	-C(28)	-H(28')	111.8(17)
C(7)	-C(8)	-H(8)	119.2(16)	P(1)	-C(28)	-H(28'')	113.1(18)
C(9)	-C(8)	-H(8)	121.2(16)	H(28)	-C(28)	-H(28')	105(3)
C(8)	-C(9)	-H(9)	120.1(15)	H(28)	-C(28)	-H(28'')	106(3)
C(10)	-C(9)	-H(9)	119.9(15)	H(28')	-C(28)	-H(28'')	108(2)
C(9)	-C(10)	-H(10)	121.9(17)	P(2)	-C(29)	-H(29)	113(2)
C(11)	-C(10)	-H(10)	117.3(17)	P(2)	-C(29)	-H(29')	112.2(18)
C(13)	-C(14)	-H(14)	120.0(16)	P(2)	-C(29)	-H(29'')	112.1(17)
C(15)	-C(14)	-H(14)	118.8(16)	H(29)	-C(29)	-H(29')	114(3)
C(14)	-C(15)	-H(15)	119.1(16)	H(29)	-C(29)	-H(29'')	100(2)
C(16)	-C(15)	-H(15)	120.6(16)	H(29')	-C(29)	-H(29'')	105(3)
C(15)	-C(16)	-H(16)	120.3(16)	P(2)	-C(30)	-H(30)	109.1(17)
C(17)	-C(16)	-H(16)	120.2(16)	P(2)	-C(30)	-H(30')	109.5(17)
C(16)	-C(17)	-H(17)	120.3(16)	P(2)	-C(30)	-H(30'')	113.0(18)
C(18)	-C(17)	-H(17)	119.2(16)	H(30)	-C(30)	-H(30')	104(2)
C(13)	-C(18)	-H(18)	120.0(15)	H(30)	-C(30)	-H(30'')	107(2)
C(17)	-C(18)	-H(18)	119.0(15)	H(30')	-C(30)	-H(30'')	114(2)
C(20)	-C(21)	-H(21)	119.7(17)	P(2)	-C(31)	-H(31)	112.6(18)
C(22)	-C(21)	-H(21)	119.3(17)	P(2)	-C(31)	-H(31')	110(2)
C(21)	-C(22)	-H(22)	118.6(19)	P(2)	-C(31)	-H(31'')	109.0(19)
C(23)	-C(22)	-H(22)	121.0(19)	H(31)	-C(31)	-H(31')	101(3)
C(22)	-C(23)	-H(23)	120.0(17)	H(31)	-C(31)	-H(31'')	117(3)
C(24)	-C(23)	-H(23)	120.5(17)	H(31')	-C(31)	-H(31'')	107(3)
C(23)	-C(24)	-H(24)	118.5(17)				

Table S6. Torsion Angles (deg.) for: C31H37P2V

CP213

P(2)	-V(1)	-P(1)	-C(26)	-90.17(11)	V(1)	-C(1)	-C(2)	-C(3)	-65.22(18)
P(2)	-V(1)	-P(1)	-C(27)	28.31(12)	C(5)	-C(1)	-C(2)	-V(1)	65.12(18)
P(2)	-V(1)	-P(1)	-C(28)	151.57(10)	C(5)	-C(1)	-C(2)	-C(3)	-.1(3)
C(1)	-V(1)	-P(1)	-C(26)	95.36(13)	V(1)	-C(1)	-C(5)	-C(4)	65.03(16)
C(1)	-V(1)	-P(1)	-C(27)	-146.15(14)	C(2)	-C(1)	-C(5)	-V(1)	-64.73(19)
C(1)	-V(1)	-P(1)	-C(28)	-22.89(14)	C(2)	-C(1)	-C(5)	-C(4)	.3(3)
C(2)	-V(1)	-P(1)	-C(26)	95.20(12)	C(1)	-C(2)	-V(1)	-P(1)	179.77(16)
C(2)	-V(1)	-P(1)	-C(27)	-146.32(13)	C(1)	-C(2)	-V(1)	-P(2)	3.31(19)
C(2)	-V(1)	-P(1)	-C(28)	-23.06(12)	C(1)	-C(2)	-V(1)	-C(3)	-115.8(2)
C(3)	-V(1)	-P(1)	-C(26)	62.73(12)	C(1)	-C(2)	-V(1)	-C(4)	-79.05(17)
C(3)	-V(1)	-P(1)	-C(27)	-178.79(13)	C(1)	-C(2)	-V(1)	-C(5)	-38.00(16)
C(3)	-V(1)	-P(1)	-C(28)	-55.53(12)	C(1)	-C(2)	-V(1)	-C(19)	94.45(17)
C(4)	-V(1)	-P(1)	-C(26)	37.37(12)	C(3)	-C(2)	-V(1)	-P(1)	-64.44(13)
C(4)	-V(1)	-P(1)	-C(27)	155.85(13)	C(3)	-C(2)	-V(1)	-P(2)	119.11(13)
C(4)	-V(1)	-P(1)	-C(28)	-80.89(12)	C(3)	-C(2)	-V(1)	-C(1)	115.8(2)
C(5)	-V(1)	-P(1)	-C(26)	50.50(14)	C(3)	-C(2)	-V(1)	-C(4)	36.75(13)
C(5)	-V(1)	-P(1)	-C(27)	168.98(15)	C(3)	-C(2)	-V(1)	-C(5)	77.80(15)
C(5)	-V(1)	-P(1)	-C(28)	-67.76(14)	C(3)	-C(2)	-V(1)	-C(19)	-149.76(14)
C(6)	-V(1)	-P(1)	-C(26)	-80.93(11)	V(1)	-C(2)	-C(3)	-C(4)	-64.72(16)
C(6)	-V(1)	-P(1)	-C(27)	37.55(12)	C(1)	-C(2)	-C(3)	-V(1)	64.58(19)
C(6)	-V(1)	-P(1)	-C(28)	160.81(12)	C(1)	-C(2)	-C(3)	-C(4)	-.1(3)
C(19)	-V(1)	-P(1)	-C(26)	-161.59(11)	C(2)	-C(3)	-V(1)	-P(1)	111.29(14)
C(19)	-V(1)	-P(1)	-C(27)	-43.11(12)	C(2)	-C(3)	-V(1)	-P(2)	-88.83(16)
C(19)	-V(1)	-P(1)	-C(28)	80.15(12)	C(2)	-C(3)	-V(1)	-C(1)	-37.50(15)
P(1)	-V(1)	-P(2)	-C(29)	-154.98(10)	C(2)	-C(3)	-V(1)	-C(4)	-116.6(2)
P(1)	-V(1)	-P(2)	-C(30)	-33.50(12)	C(2)	-C(3)	-V(1)	-C(5)	-79.40(16)
P(1)	-V(1)	-P(2)	-C(31)	86.09(11)	C(2)	-C(3)	-V(1)	-C(6)	161.84(14)
C(1)	-V(1)	-P(2)	-C(29)	20.49(12)	C(2)	-C(3)	-V(1)	-C(19)	41.40(18)
C(1)	-V(1)	-P(2)	-C(30)	141.97(13)	C(4)	-C(3)	-V(1)	-P(1)	-132.11(14)
C(1)	-V(1)	-P(2)	-C(31)	-98.44(12)	C(4)	-C(3)	-V(1)	-P(2)	27.76(17)
C(2)	-V(1)	-P(2)	-C(29)	18.58(13)	C(4)	-C(3)	-V(1)	-C(1)	79.10(15)
C(2)	-V(1)	-P(2)	-C(30)	140.06(13)	C(4)	-C(3)	-V(1)	-C(2)	116.6(2)
C(2)	-V(1)	-P(2)	-C(31)	-100.34(13)	C(4)	-C(3)	-V(1)	-C(5)	37.20(14)
C(3)	-V(1)	-P(2)	-C(29)	62.21(13)	C(4)	-C(3)	-V(1)	-C(6)	-81.56(16)
C(3)	-V(1)	-P(2)	-C(30)	-176.31(13)	C(4)	-C(3)	-V(1)	-C(19)	157.99(13)
C(3)	-V(1)	-P(2)	-C(31)	-56.72(13)	V(1)	-C(3)	-C(4)	-C(5)	-63.01(15)
C(4)	-V(1)	-P(2)	-C(29)	77.90(12)	C(2)	-C(3)	-C(4)	-V(1)	63.33(17)
C(4)	-V(1)	-P(2)	-C(30)	-160.62(12)	C(2)	-C(3)	-C(4)	-C(5)	.3(3)
C(4)	-V(1)	-P(2)	-C(31)	-41.02(12)	C(3)	-C(4)	-V(1)	-P(1)	46.73(14)
C(5)	-V(1)	-P(2)	-C(29)	53.99(12)	C(3)	-C(4)	-V(1)	-P(2)	-159.73(12)
C(5)	-V(1)	-P(2)	-C(30)	175.46(13)	C(3)	-C(4)	-V(1)	-C(1)	-78.79(16)
C(5)	-V(1)	-P(2)	-C(31)	-64.94(12)	C(3)	-C(4)	-V(1)	-C(2)	-37.25(14)
C(6)	-V(1)	-P(2)	-C(29)	-164.23(12)	C(3)	-C(4)	-V(1)	-C(5)	-116.1(2)
C(6)	-V(1)	-P(2)	-C(30)	-42.75(12)	C(3)	-C(4)	-V(1)	-C(6)	123.08(14)
C(6)	-V(1)	-P(2)	-C(31)	76.85(11)	C(5)	-C(4)	-V(1)	-P(1)	162.81(15)
C(19)	-V(1)	-P(2)	-C(29)	-83.06(11)	C(5)	-C(4)	-V(1)	-P(2)	-43.64(16)
C(19)	-V(1)	-P(2)	-C(30)	38.41(12)	C(5)	-C(4)	-V(1)	-C(1)	37.29(16)
C(19)	-V(1)	-P(2)	-C(31)	158.01(11)	C(5)	-C(4)	-V(1)	-C(2)	78.83(18)
C(2)	-C(1)	-V(1)	-P(1)	-.28(19)	C(5)	-C(4)	-V(1)	-C(3)	116.1(2)
C(2)	-C(1)	-V(1)	-P(2)	-177.24(16)	C(5)	-C(4)	-V(1)	-C(6)	-120.83(16)
C(2)	-C(1)	-V(1)	-C(3)	37.52(15)	V(1)	-C(4)	-C(5)	-C(1)	-63.60(17)
C(2)	-C(1)	-V(1)	-C(4)	78.49(17)	C(3)	-C(4)	-C(5)	-V(1)	63.22(15)
C(2)	-C(1)	-V(1)	-C(5)	115.1(2)	C(3)	-C(4)	-C(5)	-C(1)	-.4(3)
C(2)	-C(1)	-V(1)	-C(19)	-94.09(17)	C(1)	-C(5)	-V(1)	-P(1)	93.56(16)
C(5)	-C(1)	-V(1)	-P(1)	-115.40(14)	C(1)	-C(5)	-V(1)	-P(2)	-107.55(15)
C(5)	-C(1)	-V(1)	-P(2)	67.65(15)	C(1)	-C(5)	-V(1)	-C(2)	37.80(16)
C(5)	-C(1)	-V(1)	-C(2)	-115.1(2)	C(1)	-C(5)	-V(1)	-C(3)	79.53(17)
C(5)	-C(1)	-V(1)	-C(3)	-77.60(16)	C(1)	-C(5)	-V(1)	-C(4)	116.7(2)
C(5)	-C(1)	-V(1)	-C(4)	-36.62(15)	C(1)	-C(5)	-V(1)	-C(6)	-159.71(15)
C(5)	-C(1)	-V(1)	-C(19)	150.80(15)	C(1)	-C(5)	-V(1)	-C(19)	-40.3(2)

C(4)	-C(5)	-V(1)	-P(1)	-23.2(2)	C(11)	-C(12)	-C(19)	-V(1)	.7(2)
C(4)	-C(5)	-V(1)	-P(2)	135.72(17)	C(11)	-C(12)	-C(19)	-C(20)	-171.75(18)
C(4)	-C(5)	-V(1)	-C(1)	-116.7(2)	C(13)	-C(12)	-C(19)	-V(1)	-178.27(15)
C(4)	-C(5)	-V(1)	-C(2)	-78.93(17)	C(13)	-C(12)	-C(19)	-C(20)	9.3(3)
C(4)	-C(5)	-V(1)	-C(3)	-37.20(15)	C(12)	-C(13)	-C(14)	-C(15)	178.7(2)
C(4)	-C(5)	-V(1)	-C(6)	83.56(18)	C(18)	-C(13)	-C(14)	-C(15)	-.9(3)
C(4)	-C(5)	-V(1)	-C(19)	-157.02(15)	C(12)	-C(13)	-C(18)	-C(17)	-179.8(2)
C(7)	-C(6)	-V(1)	-P(1)	91.80(19)	C(14)	-C(13)	-C(18)	-C(17)	-.2(3)
C(7)	-C(6)	-V(1)	-P(2)	-93.50(19)	C(13)	-C(14)	-C(15)	-C(16)	1.3(4)
C(7)	-C(6)	-V(1)	-C(3)	40.6(2)	C(14)	-C(15)	-C(16)	-C(17)	-.6(4)
C(7)	-C(6)	-V(1)	-C(4)	.2(2)	C(15)	-C(16)	-C(17)	-C(18)	-.5(4)
C(7)	-C(6)	-V(1)	-C(5)	-40.5(2)	C(16)	-C(17)	-C(18)	-C(13)	.9(4)
C(7)	-C(6)	-V(1)	-C(19)	-179.9(2)	C(12)	-C(19)	-V(1)	-P(1)	72.98(15)
C(11)	-C(6)	-V(1)	-P(1)	-87.03(14)	C(12)	-C(19)	-V(1)	-P(2)	-75.31(15)
C(11)	-C(6)	-V(1)	-P(2)	87.67(14)	C(12)	-C(19)	-V(1)	-C(1)	-162.03(16)
C(11)	-C(6)	-V(1)	-C(3)	-138.25(14)	C(12)	-C(19)	-V(1)	-C(2)	161.81(16)
C(11)	-C(6)	-V(1)	-C(4)	-178.67(13)	C(12)	-C(19)	-V(1)	-C(3)	138.78(15)
C(11)	-C(6)	-V(1)	-C(5)	140.68(14)	C(12)	-C(19)	-V(1)	-C(5)	-139.42(16)
C(11)	-C(6)	-V(1)	-C(19)	1.23(14)	C(12)	-C(19)	-V(1)	-C(6)	-1.08(16)
V(1)	-C(6)	-C(7)	-C(8)	-177.94(16)	C(20)	-C(19)	-V(1)	-P(1)	-114.41(17)
C(11)	-C(6)	-C(7)	-C(8)	.8(3)	C(20)	-C(19)	-V(1)	-P(2)	97.30(16)
V(1)	-C(6)	-C(11)	-C(10)	178.17(15)	C(20)	-C(19)	-V(1)	-C(1)	10.58(19)
V(1)	-C(6)	-C(11)	-C(12)	-1.2(2)	C(20)	-C(19)	-V(1)	-C(2)	-25.58(19)
C(7)	-C(6)	-C(11)	-C(10)	-.8(3)	C(20)	-C(19)	-V(1)	-C(3)	-48.6(2)
C(7)	-C(6)	-C(11)	-C(12)	179.75(18)	C(20)	-C(19)	-V(1)	-C(5)	33.2(2)
C(6)	-C(7)	-C(8)	-C(9)	-.2(3)	C(20)	-C(19)	-V(1)	-C(6)	171.53(18)
C(7)	-C(8)	-C(9)	-C(10)	-.4(3)	V(1)	-C(19)	-C(20)	-C(21)	-105.2(2)
C(8)	-C(9)	-C(10)	-C(11)	.4(3)	V(1)	-C(19)	-C(20)	-C(25)	67.6(2)
C(9)	-C(10)	-C(11)	-C(6)	.3(3)	C(12)	-C(19)	-C(20)	-C(21)	66.8(3)
C(9)	-C(10)	-C(11)	-C(12)	179.6(2)	C(12)	-C(19)	-C(20)	-C(25)	-120.3(2)
C(6)	-C(11)	-C(12)	-C(13)	179.41(18)	C(19)	-C(20)	-C(21)	-C(22)	169.6(2)
C(6)	-C(11)	-C(12)	-C(19)	.4(3)	C(25)	-C(20)	-C(21)	-C(22)	-3.5(3)
C(10)	-C(11)	-C(12)	-C(13)	.0(3)	C(19)	-C(20)	-C(25)	-C(24)	-170.9(2)
C(10)	-C(11)	-C(12)	-C(19)	-179.0(2)	C(21)	-C(20)	-C(25)	-C(24)	2.2(3)
C(11)	-C(12)	-C(13)	-C(14)	63.3(3)	C(20)	-C(21)	-C(22)	-C(23)	2.5(4)
C(11)	-C(12)	-C(13)	-C(18)	-117.1(2)	C(21)	-C(22)	-C(23)	-C(24)	.1(4)
C(19)	-C(12)	-C(13)	-C(14)	-117.7(2)	C(22)	-C(23)	-C(24)	-C(25)	-1.5(4)
C(19)	-C(12)	-C(13)	-C(18)	61.9(3)	C(23)	-C(24)	-C(25)	-C(20)	.4(4)

-Hydrogen- parameters:

H(1)	-C(1)	-V(1)	-P(1)	123(2)	V(1)	-C(6)	-C(7)	-H(7)	-2.1(18)
H(1)	-C(1)	-V(1)	-P(2)	-53(2)	C(11)	-C(6)	-C(7)	-H(7)	176.7(18)
H(1)	-C(1)	-V(1)	-C(2)	124(2)	C(6)	-C(7)	-C(8)	-H(8)	-178.5(17)
H(1)	-C(1)	-V(1)	-C(3)	161(2)	H(7)	-C(7)	-C(8)	-C(9)	-176.2(17)
H(1)	-C(1)	-V(1)	-C(4)	-158(2)	H(7)	-C(7)	-C(8)	-H(8)	6(2)
H(1)	-C(1)	-V(1)	-C(5)	-121(2)	C(7)	-C(8)	-C(9)	-H(9)	-179.6(17)
H(1)	-C(1)	-V(1)	-C(19)	30(2)	H(8)	-C(8)	-C(9)	-C(10)	177.8(18)
V(1)	-C(1)	-C(2)	-H(2)	120(2)	H(8)	-C(8)	-C(9)	-H(9)	-1(2)
C(5)	-C(1)	-C(2)	-H(2)	-175(2)	C(8)	-C(9)	-C(10)	-H(10)	-177(2)
H(1)	-C(1)	-C(2)	-V(1)	-112(2)	H(9)	-C(9)	-C(10)	-C(11)	179.6(17)
H(1)	-C(1)	-C(2)	-C(3)	-177(2)	H(9)	-C(9)	-C(10)	-H(10)	2(3)
H(1)	-C(1)	-C(2)	-H(2)	8(3)	H(10)	-C(10)	-C(11)	-C(6)	177.8(19)
V(1)	-C(1)	-C(5)	-H(5)	-118(2)	H(10)	-C(10)	-C(11)	-C(12)	-2.8(19)
C(2)	-C(1)	-C(5)	-H(5)	177(2)	C(12)	-C(13)	-C(14)	-H(14)	-2.3(19)
H(1)	-C(1)	-C(5)	-V(1)	113(2)	C(18)	-C(13)	-C(14)	-H(14)	178.1(19)
H(1)	-C(1)	-C(5)	-C(4)	178(2)	C(12)	-C(13)	-C(18)	-H(18)	.1(18)
H(1)	-C(1)	-C(5)	-H(5)	-6(3)	C(14)	-C(13)	-C(18)	-H(18)	179.7(18)
H(2)	-C(2)	-V(1)	-P(1)	60(2)	C(13)	-C(14)	-C(15)	-H(15)	179.5(19)
H(2)	-C(2)	-V(1)	-P(2)	-117(2)	H(14)	-C(14)	-C(15)	-C(16)	-177.7(19)
H(2)	-C(2)	-V(1)	-C(1)	-120(2)	H(14)	-C(14)	-C(15)	-H(15)	1(3)
H(2)	-C(2)	-V(1)	-C(3)	124(2)	C(14)	-C(15)	-C(16)	-H(16)	-176.5(19)
H(2)	-C(2)	-V(1)	-C(4)	161(2)	H(15)	-C(15)	-C(16)	-C(17)	-178.8(19)
H(2)	-C(2)	-V(1)	-C(5)	-158(2)	H(15)	-C(15)	-C(16)	-H(16)	5(3)
H(2)	-C(2)	-V(1)	-C(19)	-26(2)	C(15)	-C(16)	-C(17)	-H(17)	178.3(19)
V(1)	-C(2)	-C(3)	-H(3)	124(2)	H(16)	-C(16)	-C(17)	-C(18)	175.4(19)
C(1)	-C(2)	-C(3)	-H(3)	-172(2)	H(16)	-C(16)	-C(17)	-H(17)	-6(3)
H(2)	-C(2)	-C(3)	-V(1)	-121(2)	C(16)	-C(17)	-C(18)	-H(18)	-179.0(18)
H(2)	-C(2)	-C(3)	-C(4)	174(2)	H(17)	-C(17)	-C(18)	-C(13)	-178.0(18)
H(2)	-C(2)	-C(3)	-H(3)	3(3)	H(17)	-C(17)	-C(18)	-H(18)	2(3)
H(3)	-C(3)	-V(1)	-P(1)	-10(2)	C(19)	-C(20)	-C(21)	-H(21)	-8(2)
H(3)	-C(3)	-V(1)	-P(2)	150(2)	C(25)	-C(20)	-C(21)	-H(21)	179.0(19)
H(3)	-C(3)	-V(1)	-C(1)	-159(2)	C(19)	-C(20)	-C(25)	-H(25)	9(2)
H(3)	-C(3)	-V(1)	-C(2)	-121(2)	C(21)	-C(20)	-C(25)	-H(25)	-178.1(19)
H(3)	-C(3)	-V(1)	-C(4)	122(2)	C(20)	-C(21)	-C(22)	-H(22)	180(2)
H(3)	-C(3)	-V(1)	-C(5)	160(2)	H(21)	-C(21)	-C(22)	-C(23)	180.0(19)
H(3)	-C(3)	-V(1)	-C(6)	41(2)	H(21)	-C(21)	-C(22)	-H(22)	-3(3)
H(3)	-C(3)	-V(1)	-C(19)	-80(2)	C(21)	-C(22)	-C(23)	-H(23)	179.1(19)
V(1)	-C(3)	-C(4)	-H(4)	119(2)	H(22)	-C(22)	-C(23)	-C(24)	-177(2)
C(2)	-C(3)	-C(4)	-H(4)	-177(2)	H(22)	-C(22)	-C(23)	-H(23)	2(3)
H(3)	-C(3)	-C(4)	-V(1)	-125(2)	C(22)	-C(23)	-C(24)	-H(24)	179(2)
H(3)	-C(3)	-C(4)	-C(5)	172(2)	H(23)	-C(23)	-C(24)	-C(25)	179.5(19)
H(3)	-C(3)	-C(4)	-H(4)	-6(3)	H(23)	-C(23)	-C(24)	-H(24)	0(3)
H(4)	-C(4)	-V(1)	-P(1)	-74(2)	C(23)	-C(24)	-C(25)	-H(25)	-179.4(19)
H(4)	-C(4)	-V(1)	-P(2)	80(2)	H(24)	-C(24)	-C(25)	-C(20)	179(2)
H(4)	-C(4)	-V(1)	-C(1)	161(2)	H(24)	-C(24)	-C(25)	-H(25)	0(3)
H(4)	-C(4)	-V(1)	-C(2)	-158(2)	H(26)	-C(26)	-P(1)	-V(1)	-61.3(18)
H(4)	-C(4)	-V(1)	-C(3)	-120(2)	H(26)	-C(26)	-P(1)	-C(27)	166.9(18)
H(4)	-C(4)	-V(1)	-C(5)	124(2)	H(26)	-C(26)	-P(1)	-C(28)	65.6(18)
H(4)	-C(4)	-V(1)	-C(6)	3(2)	H(26')	-C(26)	-P(1)	-V(1)	179(2)
V(1)	-C(4)	-C(5)	-H(5)	120(2)	H(26')	-C(26)	-P(1)	-C(27)	48(2)
C(3)	-C(4)	-C(5)	-H(5)	-177(2)	H(26'')	-C(26)	-P(1)	-C(28)	-54(2)
H(4)	-C(4)	-C(5)	-V(1)	-119(2)	H(26'')	-C(26)	-P(1)	-V(1)	57.8(19)
H(4)	-C(4)	-C(5)	-C(1)	177(2)	H(26'')	-C(26)	-P(1)	-C(27)	-73.9(19)
H(4)	-C(4)	-C(5)	-H(5)	1(3)	H(26'')	-C(26)	-P(1)	-C(28)	-175.3(19)
H(5)	-C(5)	-V(1)	-P(1)	-146(2)	H(27)	-C(27)	-P(1)	-V(1)	178.7(17)
H(5)	-C(5)	-V(1)	-P(2)	13(2)	H(27)	-C(27)	-P(1)	-C(26)	-56.4(17)
H(5)	-C(5)	-V(1)	-C(1)	121(2)	H(27)	-C(27)	-P(1)	-C(28)	47.5(17)
H(5)	-C(5)	-V(1)	-C(2)	158(2)	H(27')	-C(27)	-P(1)	-V(1)	-63.3(18)
H(5)	-C(5)	-V(1)	-C(3)	-160(2)	H(27')	-C(27)	-P(1)	-C(26)	61.5(18)
H(5)	-C(5)	-V(1)	-C(4)	-123(2)	H(27')	-C(27)	-P(1)	-C(28)	165.5(18)
H(5)	-C(5)	-V(1)	-C(6)	-39(2)	H(27'')	-C(27)	-P(1)	-V(1)	57.3(16)
H(5)	-C(5)	-V(1)	-C(19)	80(2)	H(27'')	-C(27)	-P(1)	-C(26)	-177.9(16)

35.

H(27'') -C(27) -P(1) -C(28)	-73.9(16)	H(30) -C(30) -P(2) -V(1)	179.5(18)
H(28) -C(28) -P(1) -V(1)	52(2)	H(30) -C(30) -P(2) -C(29)	-51.0(18)
H(28) -C(28) -P(1) -C(26)	-72(2)	H(30) -C(30) -P(2) -C(31)	53.8(18)
H(28) -C(28) -P(1) -C(27)	-174(2)	H(30') -C(30) -P(2) -V(1)	-67.5(18)
H(28') -C(28) -P(1) -V(1)	-66.2(17)	H(30') -C(30) -P(2) -C(29)	62.1(18)
H(28') -C(28) -P(1) -C(26)	170.0(17)	H(30') -C(30) -P(2) -C(31)	166.8(18)
H(28') -C(28) -P(1) -C(27)	68.6(17)	H(30'') -C(30) -P(2) -V(1)	60(2)
H(28'') -C(28) -P(1) -V(1)	172(2)	H(30'') -C(30) -P(2) -C(29)	-170(2)
H(28'') -C(28) -P(1) -C(26)	48(2)	H(30'') -C(30) -P(2) -C(31)	-66(2)
H(28'') -C(28) -P(1) -C(27)	-54(2)	H(31) -C(31) -P(2) -V(1)	53(2)
H(29) -C(29) -P(2) -V(1)	-49(2)	H(31) -C(31) -P(2) -C(29)	-74(2)
H(29) -C(29) -P(2) -C(30)	177(2)	H(31) -C(31) -P(2) -C(30)	-175(2)
H(29) -C(29) -P(2) -C(31)	75(2)	H(31') -C(31) -P(2) -V(1)	-59(2)
H(29') -C(29) -P(2) -V(1)	179.7(19)	H(31') -C(31) -P(2) -C(29)	174(2)
H(29') -C(29) -P(2) -C(30)	45.6(19)	H(31') -C(31) -P(2) -C(30)	73(2)
H(29') -C(29) -P(2) -C(31)	-56.2(19)	H(31'') -C(31) -P(2) -V(1)	-176(2)
H(29'') -C(29) -P(2) -V(1)	62.2(19)	H(31'') -C(31) -P(2) -C(29)	58(2)
H(29'') -C(29) -P(2) -C(30)	-71.9(19)	H(31'') -C(31) -P(2) -C(30)	-43(2)
H(29'') -C(29) -P(2) -C(31)	-173.7(19)		

The sign of the torsion angle is positive if when looking from atom-2 to atom-3 a clockwise motion of atom-1 would superimpose it on atom-4.

Table S1 - Hydrogen Atom Positions and Isotropic Thermal Parameters for: 9.

Atom	x	y	z	U(iso) [Ang ²]
H(31)	0.0936(3)	0.5810(18)	-0.1740(4)	0.023(4)
H(41)	0.1731(3)	0.5701(19)	-0.3780(4)	0.023(4)
H(51)	0.3211(3)	0.5240(19)	-0.3780(4)	0.023(4)
H(61)	0.3938(2)	0.4953(18)	-0.1719(4)	0.023(4)
H(101)	0.4835(2)	0.5520(2)	-0.0207(4)	0.044(2)
H(102)	0.4959(2)	0.4914(2)	0.0886(4)	0.044(2)
H(103)	0.5321(2)	0.5685(2)	0.1199(4)	0.044(2)
H(111)	0.3162(3)	0.6536(17)	0.1507(4)	0.044(2)
H(112)	0.3745(3)	0.6470(17)	0.0152(4)	0.044(2)
H(113)	0.4239(3)	0.6649(17)	0.1545(4)	0.044(2)
H(121)	0.3501(3)	0.5659(2)	0.3444(4)	0.044(2)
H(122)	0.4570(3)	0.5784(2)	0.3281(4)	0.044(2)
H(123)	0.4159(3)	0.5015(2)	0.3127(4)	0.044(2)
H(141)	0.0080(3)	0.6734(19)	0.1335(5)	0.044(2)
H(142)	0.0652(3)	0.6612(19)	-0.0014(5)	0.044(2)
H(143)	0.1150(3)	0.6820(19)	0.1321(5)	0.044(2)
H(151)	-0.0013(3)	0.5390(2)	-0.0098(5)	0.044(2)
H(152)	-0.0535(3)	0.5531(2)	0.1289(5)	0.044(2)
H(153)	0.0149(3)	0.4885(2)	0.1163(5)	0.044(2)
H(161)	0.1284(3)	0.6057(2)	0.3409(4)	0.044(2)
H(162)	0.0854(3)	0.5297(2)	0.3200(4)	0.044(2)
H(163)	0.0207(3)	0.5967(2)	0.3285(4)	0.044(2)
H(171)	0.5278(3)	0.3881(2)	0.2505(5)	0.023(4)
H(181)	0.5350(3)	0.3415(2)	0.0101(6)	0.023(4)
H(191)	0.4391(3)	0.2317(2)	-0.0001(5)	0.023(4)
H(201)	0.3710(3)	0.2098(2)	0.2319(5)	0.023(4)
H(211)	0.4279(3)	0.3072(2)	0.3892(5)	0.023(4)
H(221)	0.3864(3)	0.2910(2)	-0.2066(4)	0.044(2)
H(222)	0.3411(3)	0.3667(2)	-0.2187(4)	0.044(2)
H(223)	0.2955(3)	0.3013(2)	-0.2926(4)	0.044(2)
H(231)	0.2811(3)	0.1934(19)	-0.0215(6)	0.044(2)
H(232)	0.2016(3)	0.2060(19)	-0.1286(6)	0.044(2)
H(233)	0.1852(3)	0.2236(19)	0.0270(6)	0.044(2)
H(241)	0.1211(3)	0.3604(2)	-0.0266(5)	0.044(2)
H(242)	0.1436(3)	0.3367(2)	-0.1774(5)	0.044(2)
H(243)	0.1837(3)	0.4085(2)	-0.1202(5)	0.044(2)
H(251)	0.0997(2)	0.3273(2)	0.1925(5)	0.044(2)
H(252)	0.1103(2)	0.4098(2)	0.2122(5)	0.044(2)
H(253)	0.0856(2)	0.3613(2)	0.3382(5)	0.044(2)
H(261)	0.3113(3)	0.4041(2)	0.4772(4)	0.044(2)
H(262)	0.2048(3)	0.3966(2)	0.5063(4)	0.044(2)
H(263)	0.2404(3)	0.4534(2)	0.4004(4)	0.044(2)
H(271)	0.2742(3)	0.2480(2)	0.4426(5)	0.044(2)
H(272)	0.2064(3)	0.2246(2)	0.3252(5)	0.044(2)
H(273)	0.1704(3)	0.2725(2)	0.4458(5)	0.044(2)

The Temperature Factor has the Form of $\text{Exp}(-T)$ Where
 $T = 8 * (\pi^2) * U * (\sin(\theta) / \lambda)^2$ for Isotropic Atoms

Table S2 - Anisotropic Thermal Parameters for: 9.

Atom	U(1,1)	U(2,2)	U(3,3)	U(2,3)	U(1,3)	U(1,2)
V(1)	0.0147(3)	0.0135(3)	0.0145(3)	0.0010(4)	-0.0017(4)	0.0015(3)
P(1)	0.0208(6)	0.0205(5)	0.0180(6)	0.0020(6)	0.0018(6)	-0.0023(5)
P(2)	0.0221(5)	0.0210(6)	0.0195(6)	-0.0033(6)	-0.0028(6)	0.0006(5)
N(1)	0.0141(17)	0.0143(17)	0.016(2)	0.0021(14)	0.0024(15)	-0.0007(14)
N(2)	0.0103(17)	0.0155(16)	0.014(2)	0.0011(14)	-0.0018(14)	0.0010(13)
C(1)	0.018(2)	0.0084(19)	0.015(2)	-0.0006(18)	0.0001(19)	-0.0009(17)
C(2)	0.017(2)	0.0100(19)	0.014(2)	0.000(2)	-0.001(2)	-0.0026(16)
C(3)	0.018(2)	0.018(2)	0.023(2)	0.0008(19)	-0.004(2)	0.0001(19)
C(4)	0.030(2)	0.024(2)	0.017(2)	0.003(2)	-0.009(2)	-0.006(2)
C(5)	0.023(2)	0.026(2)	0.017(2)	0.001(2)	0.002(2)	-0.004(2)
C(6)	0.012(2)	0.019(2)	0.017(2)	-0.0013(19)	-0.0017(19)	0.0010(17)
C(7)	0.018(2)	0.0079(19)	0.013(2)	0.004(2)	-0.001(2)	-0.0013(16)
C(8)	0.014(2)	0.016(2)	0.008(2)	0.0004(18)	-0.0003(17)	0.0013(17)
C(9)	0.0168(19)	0.0138(19)	0.011(2)	0.005(2)	-0.004(2)	0.0000(15)
C(10)	0.017(2)	0.025(2)	0.017(2)	0.001(2)	-0.001(2)	-0.0022(19)
C(11)	0.029(2)	0.018(2)	0.024(3)	0.000(2)	-0.0012(19)	0.0013(18)
C(12)	0.030(2)	0.025(2)	0.011(2)	-0.001(2)	0.002(2)	-0.0014(19)
C(13)	0.015(2)	0.020(2)	0.021(2)	0.000(3)	0.002(2)	0.0022(16)
C(14)	0.026(2)	0.027(3)	0.038(3)	-0.003(2)	0.002(2)	0.007(2)
C(15)	0.014(2)	0.036(3)	0.040(3)	0.000(2)	-0.002(2)	0.002(2)
C(16)	0.024(2)	0.043(3)	0.028(3)	-0.006(3)	0.008(2)	0.010(2)
C(17)	0.015(2)	0.024(2)	0.048(3)	0.001(3)	-0.011(2)	0.003(2)
C(18)	0.017(2)	0.029(3)	0.044(3)	0.012(3)	0.007(2)	0.008(2)
C(19)	0.022(3)	0.034(3)	0.035(3)	-0.009(3)	-0.005(2)	0.019(2)
C(20)	0.018(2)	0.021(2)	0.049(3)	0.014(3)	-0.001(3)	0.004(2)
C(21)	0.031(2)	0.028(2)	0.026(3)	0.004(2)	-0.011(2)	0.005(2)
C(22)	0.048(3)	0.040(3)	0.022(3)	-0.008(3)	0.007(3)	0.002(2)
C(23)	0.036(2)	0.036(3)	0.041(3)	-0.002(3)	-0.011(3)	-0.015(2)
C(24)	0.031(3)	0.031(3)	0.034(3)	-0.003(2)	-0.013(2)	0.002(2)
C(25)	0.019(2)	0.046(3)	0.037(3)	-0.002(3)	0.005(2)	0.001(2)
C(26)	0.028(2)	0.041(3)	0.017(2)	-0.002(2)	0.003(2)	-0.002(2)
C(27)	0.043(3)	0.035(3)	0.038(3)	0.017(2)	0.016(3)	0.002(3)

The Temperature Factor has the Form of $\text{Exp}(-T)$ Where
 $T = 8 * (\pi^2) * U * (\sin(\theta) / \lambda)^2$ for Isotropic Atoms
 $T = 2 * (\pi^2) * \sum_i U(i,j) * h(i) * h(j) * \text{Astar}(i) * \text{Astar}(j)$, for
Anisotropic Atoms. Astar(i) are Reciprocal Axial Lengths and
h(i) are the Reflection Indices.

Table S3 - Bond Distances (Angstrom) for: 9.

V(1)	P(1)	2.3559(12)	C(10)	-H(101)	0.979(6)
V(1)	P(2)	2.3630(13)	C(10)	-H(102)	0.979(5)
V(1)	N(2)	1.696(3)	C(10)	-H(103)	0.981(5)
V(1)	C(17)	2.234(5)	C(11)	-H(111)	0.981(6)
V(1)	C(18)	2.304(5)	C(11)	-H(112)	0.980(6)
V(1)	C(19)	2.338(4)	C(11)	-H(113)	0.980(6)
V(1)	C(20)	2.306(4)	C(12)	-H(121)	0.979(6)
V(1)	C(21)	2.246(5)	C(12)	-H(122)	0.980(6)
V(1)	C(25)	1.826(3)	C(12)	-H(123)	0.979(5)
P(1)	C(26)	1.831(4)	C(14)	-H(141)	0.979(6)
P(1)	C(27)	1.829(4)	C(14)	-H(142)	0.980(7)
P(2)	C(22)	1.839(4)	C(14)	-H(143)	0.981(6)
P(2)	C(23)	1.838(4)	C(15)	-H(151)	0.980(7)
P(2)	C(24)	1.824(4)	C(15)	-H(152)	0.980(6)
N(1)	C(1)	1.269(5)	C(15)	-H(153)	0.980(6)
N(1)	C(8)	1.483(4)	C(16)	-H(161)	0.980(6)
N(2)	C(18)	1.433(5)	C(16)	-H(162)	0.980(5)
C(1)	C(2)	1.507(6)	C(16)	-H(163)	0.980(6)
C(1)	C(13)	1.511(5)	C(17)	-H(171)	0.980(6)
C(2)	C(3)	1.386(6)	C(18)	-H(181)	0.980(7)
C(2)	C(7)	1.392(4)	C(19)	-H(191)	0.980(7)
C(3)	C(4)	1.382(6)	C(20)	-H(201)	0.980(6)
C(4)	C(5)	1.380(6)	C(21)	-H(211)	0.980(7)
C(5)	C(6)	1.390(6)	C(22)	-H(221)	0.979(6)
C(6)	C(7)	1.364(5)	C(22)	-H(222)	0.980(5)
C(7)	C(8)	1.537(6)	C(22)	-H(223)	0.980(6)
C(8)	C(9)	1.576(5)	C(23)	-H(231)	0.979(6)
C(9)	C(10)	1.527(5)	C(23)	-H(232)	0.981(8)
C(9)	C(11)	1.535(5)	C(23)	-H(233)	0.980(8)
C(9)	C(12)	1.537(6)	C(24)	-H(241)	0.980(7)
C(13)	C(14)	1.533(5)	C(24)	-H(242)	0.980(7)
C(13)	C(15)	1.527(5)	C(24)	-H(243)	0.980(6)
C(13)	C(16)	1.548(6)	C(25)	-H(251)	0.980(6)
C(17)	C(18)	1.403(8)	C(25)	-H(252)	0.979(6)
C(17)	C(21)	1.393(6)	C(25)	-H(253)	0.980(6)
C(18)	C(19)	1.384(6)	C(26)	-H(261)	0.980(6)
C(19)	C(20)	1.398(7)	C(26)	-H(262)	0.981(5)
C(20)	C(21)	1.412(6)	C(26)	-H(263)	0.980(6)
C(3)	-H(31)	0.981(6)	C(27)	-H(271)	0.980(6)
C(4)	-H(41)	0.980(6)	C(27)	-H(272)	0.979(6)
C(5)	-H(51)	0.980(6)	C(27)	-H(273)	0.979(6)
C(6)	-H(61)	0.980(4)			

Table S4 - Bond Angles (Degrees) for: 9.

P(1)	-V(1)	-P(2)	96.58(5)	N(2)	-C(8)	111.3(3)
P(1)	-V(1)	-N(2)	93.22(10)	C(7)	-C(8)	113.4(3)
P(1)	-V(1)	-C(17)	116.18(13)	C(8)	-C(9)	110.8(3)
P(1)	-V(1)	-C(18)	144.47(14)	C(8)	-C(10)	110.4(3)
P(1)	-V(1)	-C(19)	122.18(11)	C(8)	-C(12)	108.2(3)
P(1)	-V(1)	-C(20)	89.29(12)	C(10)	-C(11)	108.9(3)
P(1)	-V(1)	-C(21)	85.21(12)	C(10)	-C(12)	108.7(3)
P(2)	-V(1)	-N(2)	96.40(10)	C(11)	-C(9)	109.9(3)
P(2)	-V(1)	-C(17)	137.96(12)	C(11)	-C(14)	109.8(3)
P(2)	-V(1)	-C(18)	102.54(14)	C(11)	-C(15)	111.1(3)
P(2)	-V(1)	-C(19)	82.09(12)	C(11)	-C(16)	108.9(3)
P(2)	-V(1)	-C(20)	97.56(12)	C(14)	-C(13)	109.9(3)
P(2)	-V(1)	-C(21)	133.68(11)	C(14)	-C(16)	108.7(3)
N(2)	-V(1)	-C(17)	106.64(14)	C(15)	-C(13)	108.4(3)
N(2)	-V(1)	-C(18)	113.76(14)	V(1)	-C(17)	74.7(3)
N(2)	-V(1)	-C(19)	144.56(15)	V(1)	-C(21)	72.4(3)
N(2)	-V(1)	-C(20)	165.44(15)	C(18)	-C(17)	108.9(4)
N(2)	-V(1)	-C(21)	129.81(14)	V(1)	-C(18)	69.3(3)
C(17)	-V(1)	-C(18)	35.98(19)	V(1)	-C(19)	74.0(3)
C(17)	-V(1)	-C(19)	58.77(15)	C(17)	-C(18)	107.3(4)
C(17)	-V(1)	-C(20)	59.67(15)	V(1)	-C(19)	71.3(2)
C(17)	-V(1)	-C(21)	36.23(16)	V(1)	-C(20)	71.2(2)
C(18)	-V(1)	-C(19)	34.68(14)	C(18)	-C(19)	109.1(4)
C(18)	-V(1)	-C(20)	58.90(16)	V(1)	-C(20)	73.7(2)
C(18)	-V(1)	-C(21)	59.96(19)	V(1)	-C(21)	69.6(2)
C(19)	-V(1)	-C(20)	35.03(17)	C(19)	-C(20)	107.4(4)
C(19)	-V(1)	-C(21)	59.19(17)	V(1)	-C(21)	71.4(3)
C(20)	-V(1)	-C(21)	36.12(16)	V(1)	-C(22)	74.2(3)
V(1)	-P(1)	-C(25)	121.39(16)	C(17)	-C(21)	107.3(4)
V(1)	-P(1)	-C(26)	112.54(14)	C(2)	-C(3)	121.2(4)
V(1)	-P(1)	-C(27)	119.49(15)	C(4)	-C(3)	121.1(5)
C(25)	-P(1)	-C(26)	98.3(2)	C(3)	-C(4)	119.1(5)
C(25)	-P(1)	-C(27)	99.84(19)	C(5)	-C(4)	119.5(5)
C(26)	-P(1)	-C(27)	101.6(2)	C(4)	-C(5)	119.8(5)
V(1)	-P(2)	-C(22)	116.22(14)	C(6)	-C(5)	119.5(5)
V(1)	-P(2)	-C(23)	118.19(19)	C(5)	-C(6)	120.6(4)
V(1)	-P(2)	-C(24)	119.21(15)	C(7)	-C(6)	120.7(4)
C(22)	-P(2)	-C(23)	100.8(2)	C(9)	-C(10)	111.7(4)
C(22)	-P(2)	-C(24)	98.1(2)	C(9)	-C(10)	109.9(4)
C(23)	-P(2)	-C(24)	100.77(19)	C(9)	-C(10)	106.7(4)
C(1)	-N(1)	-C(8)	110.4(3)	H(101)	-C(10)	109.5(5)
V(1)	-N(2)	-C(8)	177.3(2)	H(101)	-C(10)	109.5(5)
N(1)	-C(1)	-C(2)	112.6(3)	H(102)	-C(10)	109.5(4)
N(1)	-C(1)	-C(13)	122.7(4)	C(9)	-C(11)	111.9(4)
C(2)	-C(1)	-C(13)	124.6(4)	C(9)	-C(11)	111.0(4)
C(1)	-C(2)	-C(3)	133.5(3)	C(9)	-C(11)	105.4(4)
C(1)	-C(2)	-C(7)	105.5(3)	H(111)	-C(11)	109.4(5)
C(3)	-C(2)	-C(7)	121.0(4)	H(111)	-C(11)	109.5(5)
C(3)	-C(3)	-C(4)	117.7(4)	H(112)	-C(11)	111.5(4)
C(3)	-C(4)	-C(5)	121.3(4)	C(9)	-C(12)	111.5(4)
C(4)	-C(5)	-C(6)	120.4(4)	C(9)	-C(12)	109.0(4)
C(5)	-C(6)	-C(7)	118.7(3)	C(9)	-C(12)	107.8(4)
C(2)	-C(7)	-C(6)	120.8(3)	H(121)	-C(12)	109.5(5)
C(2)	-C(7)	-C(8)	107.7(3)	H(121)	-C(12)	109.5(5)
C(6)	-C(7)	-C(8)	131.4(3)	H(122)	-C(12)	109.5(5)
N(1)	-C(8)	-N(2)	110.5(3)	C(13)	-C(14)	107.3(4)
N(1)	-C(8)	-C(7)	103.6(2)	C(13)	-C(14)	110.3(4)
N(1)	-C(8)	-C(9)	107.4(3)	C(13)	-C(14)	110.8(4)
N(2)	-C(8)	-C(7)	110.3(3)	H(141)	-C(14)	109.5(6)

Table S4 - Bond Angles (Degrees) for: 9.

P(1)	-V(1)	-P(2)	96.58(5)	N(2)	-C(8)	111.3(3)
P(1)	-V(1)	-N(2)	93.22(10)	C(7)	-C(8)	113.4(3)
P(1)	-V(1)	-C(17)	116.18(13)	C(8)	-C(9)	110.8(3)
P(1)	-V(1)	-C(18)	144.47(14)	C(8)	-C(10)	110.4(3)
P(1)	-V(1)	-C(19)	122.18(11)	C(8)	-C(12)	108.2(3)
P(1)	-V(1)	-C(20)	89.29(12)	C(10)	-C(11)	108.9(3)
P(1)	-V(1)	-C(21)	85.21(12)	C(10)	-C(12)	108.7(3)
P(2)	-V(1)	-N(2)	96.40(10)	C(11)	-C(9)	109.9(3)
P(2)	-V(1)	-C(17)	137.96(12)	C(11)	-C(14)	109.8(3)
P(2)	-V(1)	-C(18)	102.54(14)	C(11)	-C(15)	111.1(3)
P(2)	-V(1)	-C(19)	82.09(12)	C(11)	-C(16)	108.9(3)
P(2)	-V(1)	-C(20)	97.56(12)	C(14)	-C(13)	109.9(3)
P(2)	-V(1)	-C(21)	133.68(11)	C(14)	-C(16)	108.7(3)
N(2)	-V(1)	-C(17)	106.64(14)	C(15)	-C(13)	108.4(3)
N(2)	-V(1)	-C(18)	113.76(14)	V(1)	-C(17)	74.7(3)
N(2)	-V(1)	-C(19)	144.56(15)	V(1)	-C(21)	72.4(3)
N(2)	-V(1)	-C(20)	165.44(15)	C(18)	-C(17)	108.9(4)
N(2)	-V(1)	-C(21)	129.81(14)	V(1)	-C(18)	69.3(3)
C(17)	-V(1)	-C(18)	35.98(19)	V(1)	-C(19)	74.0(3)
C(17)	-V(1)	-C(19)	58.77(15)	C(17)	-C(18)	107.3(4)
C(17)	-V(1)	-C(20)	59.67(15)	V(1)	-C(19)	71.3(2)
C(17)	-V(1)	-C(21)	36.23(16)	V(1)	-C(20)	71.2(2)
C(18)	-V(1)	-C(19)	34.68(14)	C(18)	-C(19)	109.1(4)
C(18)	-V(1)	-C(20)	58.90(16)	V(1)	-C(20)	73.7(2)
C(18)	-V(1)	-C(21)	59.96(19)	V(1)	-C(21)	69.6(2)
C(19)	-V(1)	-C(20)	35.03(17)	C(19)	-C(20)	107.4(4)
C(19)	-V(1)	-C(21)	59.19(17)	V(1)	-C(21)	71.4(3)
C(20)	-V(1)	-C(21)	36.12(16)	V(1)	-C(22)	74.2(3)
V(1)	-P(1)	-C(25)	121.39(16)	C(17)	-C(21)	107.3(4)
V(1)	-P(1)	-C(26)	112.54(14)	C(2)	-C(3)	121.2(4)
V(1)	-P(1)	-C(27)	119.49(15)	C(4)	-C(3)	121.1(5)
C(25)	-P(1)	-C(26)	98.3(2)	C(3)	-C(4)	119.1(5)
C(25)	-P(1)	-C(27)	99.84(19)	C(5)	-C(4)	119.5(5)
C(26)	-P(1)	-C(27)	101.6(2)	C(4)	-C(5)	119.8(5)
V(1)	-P(2)	-C(22)	116.22(14)	C(6)	-C(5)	119.5(5)
V(1)	-P(2)	-C(23)	118.19(19)	C(5)	-C(6)	120.6(4)
V(1)	-P(2)	-C(24)	119.21(15)	C(7)	-C(6)	120.7(4)
C(22)	-P(2)	-C(23)	100.8(2)	C(9)	-C(10)	111.7(4)
C(22)	-P(2)	-C(24)	98.1(2)	C(9)	-C(10)	109.9(4)
C(23)	-P(2)	-C(24)	100.77(19)	C(9)	-C(10)	106.7(4)
C(1)	-N(1)	-C(8)	110.4(3)	H(101)	-C(10)	109.5(5)
V(1)	-N(2)	-C(8)	177.3(2)	H(101)	-C(10)	109.5(5)
N(1)	-C(1)	-C(2)	112.6(3)	H(102)	-C(10)	109.5(4)
N(1)	-C(1)	-C(13)	122.7(4)	C(9)	-C(11)	111.9(4)
C(2)	-C(1)	-C(13)	124.6(4)	C(9)	-C(11)	111.0(4)
C(1)	-C(2)	-C(3)	133.5(3)	C(9)	-C(11)	105.4(4)
C(1)	-C(2)	-C(7)	105.5(3)	H(111)	-C(11)	109.4(5)
C(3)	-C(2)	-C(7)	121.0(4)	H(111)	-C(11)	109.5(5)
C(3)	-C(3)	-C(4)	117.7(4)	H(112)	-C(11)	111.5(4)
C(3)	-C(4)	-C(5)	121.3(4)	C(9)	-C(12)	111.5(4)
C(4)	-C(5)	-C(6)	120.4(4)	C(9)	-C(12)	109.0(4)
C(5)	-C(6)	-C(7)	118.7(3)	C(9)	-C(12)	107.8(4)
C(2)	-C(7)	-C(6)	120.8(3)	H(121)	-C(12)	109.5(5)
C(2)	-C(7)	-C(8)	107.7(3)	H(121)	-C(12)	109.5(5)
C(6)	-C(7)	-C(8)	131.4(3)	H(122)	-C(12)	109.5(5)
N(1)	-C(8)	-N(2)	110.5(3)	C(13)	-C(14)	107.3(4)
N(1)	-C(8)	-C(7)	103.6(2)	C(13)	-C(14)	110.3(4)
N(1)	-C(8)	-C(9)	107.4(3)	C(13)	-C(14)	110.8(4)
N(2)	-C(8)	-C(7)	110.3(3)	H(141)	-C(14)	109.5(6)

Table S4 - Bond Angles (Degrees) for: 9.

Table S4 - (Continued).

H(141)	-C(14)	-H(143)	109.5(5)	H(221)	-C(22)	-H(223)	109.5(5)
H(142)	-C(14)	-H(143)	109.5(6)	H(222)	-C(22)	-H(223)	109.4(5)
C(13)	-C(15)	-H(151)	111.8(5)	P(2)	-C(23)	-H(231)	108.0(4)
C(13)	-C(15)	-H(152)	108.3(4)	P(2)	-C(23)	-H(232)	116.9(5)
C(13)	-C(15)	-H(153)	108.2(5)	P(2)	-C(23)	-H(233)	103.3(4)
H(151)	-C(15)	-H(152)	109.5(6)	H(231)	-C(23)	-H(232)	109.5(6)
H(151)	-C(15)	-H(153)	109.5(5)	H(231)	-C(23)	-H(233)	109.5(7)
H(152)	-C(15)	-H(153)	109.4(6)	H(232)	-C(23)	-H(233)	109.4(6)
C(13)	-C(16)	-H(161)	114.6(4)	P(2)	-C(24)	-H(241)	113.1(4)
C(13)	-C(16)	-H(162)	105.4(4)	P(2)	-C(24)	-H(242)	107.0(4)
C(13)	-C(16)	-H(163)	108.3(4)	P(2)	-C(24)	-H(243)	108.3(4)
H(161)	-C(16)	-H(162)	109.5(5)	H(241)	-C(24)	-H(242)	109.4(6)
H(161)	-C(16)	-H(163)	109.4(5)	H(241)	-C(24)	-H(243)	109.5(5)
H(162)	-C(16)	-H(163)	109.5(5)	H(242)	-C(24)	-H(243)	109.5(6)
V(1)	-C(17)	-H(171)	119.3(4)	P(1)	-C(25)	-H(251)	107.1(3)
C(18)	-C(17)	-H(171)	125.7(5)	P(1)	-C(25)	-H(252)	114.9(3)
C(21)	-C(17)	-H(171)	125.4(6)	P(1)	-C(25)	-H(253)	106.2(4)
V(1)	-C(18)	-H(181)	122.0(4)	H(251)	-C(25)	-H(252)	109.5(6)
C(17)	-C(18)	-H(181)	126.0(5)	H(251)	-C(25)	-H(253)	109.5(5)
C(19)	-C(18)	-H(181)	126.6(6)	H(252)	-C(25)	-H(253)	109.5(5)
V(1)	-C(19)	-H(191)	123.6(4)	P(1)	-C(26)	-H(261)	111.6(4)
C(18)	-C(19)	-H(191)	125.2(5)	P(1)	-C(26)	-H(262)	109.7(4)
C(20)	-C(19)	-H(191)	125.7(5)	P(1)	-C(26)	-H(263)	107.1(4)
V(1)	-C(20)	-H(201)	121.7(4)	H(261)	-C(26)	-H(262)	109.5(5)
C(19)	-C(20)	-H(201)	126.2(5)	H(261)	-C(26)	-H(263)	109.4(5)
C(21)	-C(20)	-H(201)	126.4(6)	H(262)	-C(26)	-H(263)	109.5(5)
V(1)	-C(21)	-H(211)	120.1(4)	P(1)	-C(27)	-H(271)	114.6(4)
C(17)	-C(21)	-H(211)	126.4(5)	P(1)	-C(27)	-H(272)	111.1(5)
C(20)	-C(21)	-H(211)	126.3(5)	P(1)	-C(27)	-H(273)	102.4(4)
P(2)	-C(22)	-H(221)	109.7(4)	H(271)	-C(27)	-H(272)	109.5(5)
P(2)	-C(22)	-H(222)	99.4(4)	H(271)	-C(27)	-H(273)	109.4(6)
P(2)	-C(22)	-H(223)	118.6(4)	H(272)	-C(27)	-H(273)	109.6(5)
H(221)	-C(22)	-H(222)	109.6(5)				

Table VII - Final Coordinates and Equivalent Isotropic Thermal
Parameters of the non-Hydrogen atoms for 2.

Atom	x	y	z	$U_{eq}(\text{\AA}^2)$
V(1)	0.27024(5)	0.71973(5)	0.29671(4)	0.0205(2)
Cl(1)	0.31716(9)	0.61216(8)	0.16247(6)	0.0338(3)
P(1)	0.47740(8)	0.81519(8)	0.30078(6)	0.0228(3)
P(2)	0.08602(9)	0.74802(9)	0.20988(6)	0.0257(3)
C(1)	0.2517(3)	0.8986(3)	0.3439(2)	0.0267(11)
C(2)	0.2435(3)	1.0016(3)	0.3814(2)	0.0271(11)
C(3)	0.2424(3)	1.1233(3)	0.4296(2)	0.0231(10)
C(4)	0.3080(3)	1.2168(3)	0.4125(2)	0.0313(12)
C(5)	0.3111(4)	1.3330(3)	0.4621(3)	0.0379(14)
C(6)	0.2481(4)	1.3574(4)	0.5293(3)	0.0385(12)
C(7)	0.1811(3)	1.2665(4)	0.5467(2)	0.0358(12)
C(8)	0.1778(3)	1.1503(3)	0.4980(2)	0.0276(11)
C(9)	0.2903(4)	0.7162(4)	0.4308(2)	0.0356(11)
C(10)	0.1669(4)	0.6891(4)	0.3979(3)	0.0416(14)
C(11)	0.1536(4)	0.5798(4)	0.3349(3)	0.0419(16)
C(12)	0.2695(4)	0.5395(3)	0.3294(3)	0.0392(16)
C(13)	0.3536(4)	0.6239(4)	0.3885(2)	0.0356(12)
C(14)	0.4757(4)	0.8998(3)	0.2260(2)	0.0331(12)
C(15)	0.5990(3)	0.7214(3)	0.2733(3)	0.0370(12)
C(16)	0.5481(3)	0.9217(3)	0.3968(2)	0.0341(12)
C(17)	0.1154(4)	0.8593(3)	0.1559(2)	0.0358(12)
C(18)	-0.0414(3)	0.7998(4)	0.2629(3)	0.0391(14)
C(19)	0.0106(4)	0.6190(4)	0.1282(2)	0.0381(14)

Table VII - (Continued).

Atom	x	y	z	$U_{eq}(\text{\AA}^2)$
V(2)	0.69681(5)	0.28934(5)	0.23822(3)	0.0189(2)
Cl(2)	0.81920(8)	0.47528(8)	0.25870(5)	0.0283(3)
P(3)	0.66985(10)	0.30516(9)	0.09550(6)	0.0317(3)
P(4)	0.87887(8)	0.25412(8)	0.32320(6)	0.0246(3)
C(20)	0.7370(3)	0.1239(3)	0.1687(2)	0.0243(10)
C(21)	0.7567(3)	0.0305(3)	0.1234(2)	0.0276(11)
C(22)	0.7758(3)	-0.0766(3)	0.0616(2)	0.0298(11)
C(23)	0.8325(5)	-0.0682(4)	-0.0047(3)	0.069(2)
C(24)	0.8468(7)	-0.1699(5)	-0.0664(3)	0.093(3)
C(25)	0.8058(5)	-0.2794(4)	-0.0635(3)	0.0602(19)
C(26)	0.7523(4)	-0.2905(4)	0.0019(3)	0.0419(16)
C(27)	0.7362(3)	-0.1906(3)	0.0638(2)	0.0340(12)
C(28)	0.5024(3)	0.2057(3)	0.2318(2)	0.0316(11)
C(29)	0.5695(3)	0.2070(3)	0.3075(2)	0.0293(12)
C(30)	0.6020(3)	0.3265(3)	0.3545(2)	0.0323(11)
C(31)	0.5554(3)	0.3986(3)	0.3079(3)	0.0370(14)
C(32)	0.4943(3)	0.3251(4)	0.2327(3)	0.0388(16)
C(33)	0.8109(4)	0.3035(4)	0.0516(3)	0.0466(16)
C(34)	0.6128(5)	0.4395(4)	0.0783(3)	0.0488(16)
C(35)	0.5692(4)	0.1878(4)	0.0195(3)	0.0529(16)
C(36)	1.0101(3)	0.2332(4)	0.2676(3)	0.0386(14)
C(37)	0.8651(4)	0.1215(3)	0.3592(3)	0.0383(14)
C(38)	0.9389(4)	0.3698(3)	0.4176(2)	0.0338(12)

$U(eq) = 1/3$ of the trace of the orthogonalized U

Table VIII - Final Coordinates and Equivalent Isotropic Thermal
Parameters of the non-Hydrogen atoms for 3.

Atom	x	y	z	$U_{eq}(\text{\AA}^2)$
V(1)	0	0.27314(7)	1/4	0.0217(4)
P(1)	0.08505(8)	0.34431(9)	0.49097(15)	0.0315(4)
C(1)	0.0946(3)	0.3270(3)	0.2128(5)	0.0275(17)
C(2)	0.1533(3)	0.3537(3)	0.1971(5)	0.0271(17)
C(3)	0.2252(3)	0.3820(3)	0.1837(6)	0.0264(16)
C(4)	0.2792(3)	0.4395(3)	0.2838(6)	0.0372(17)
C(5)	0.3496(3)	0.4661(4)	0.2721(7)	0.050(2)
C(6)	0.3677(4)	0.4346(4)	0.1614(7)	0.056(2)
C(7)	0.3148(3)	0.3779(4)	0.0605(7)	0.056(2)
C(8)	0.2441(3)	0.3512(3)	0.0704(6)	0.0394(19)
C(9)	0.1982(3)	0.3242(4)	0.5926(6)	0.0450(19)
C(10)	0.0827(4)	0.4532(3)	0.4630(7)	0.050(2)
C(11)	0.0558(3)	0.3336(5)	0.6437(6)	0.056(2)
*C(12)	-0.0148(11)	0.1544(7)	0.3539(17)	0.033(3)
*C(13)	-0.0713(7)	0.1532(7)	0.200(2)	0.029(2)
*C(14)	-0.0275(12)	0.1544(7)	0.1116(15)	0.041(3)
*C(15)	0.0609(9)	0.1558(7)	0.222(2)	0.033(3)
*C(16)	0.0684(8)	0.1558(7)	0.3671(17)	0.036(3)

U_{eq} = 1/3 of the trace of the orthogonalized U

Starred Atom sites have a Population of 0.50 (disorder).

Table IX - Final Coordinates and Equivalent Isotropic Thermal
Parameters of the non-Hydrogen atoms for 6.

Atom	x	y	z	$U_{eq}(\text{\AA}^2)$
V(1)	0.94858(6)	0.26306(4)	0.22441(4)	0.0157(2)
P(1)	1.10146(9)	0.13415(6)	0.16205(6)	0.0202(3)
P(2)	0.74626(9)	0.25120(6)	0.11184(6)	0.0177(2)
C(1)	0.9174(4)	0.1659(2)	0.3278(2)	0.0218(9)
C(2)	0.7821(4)	0.2087(2)	0.3070(2)	0.0201(9)
C(3)	0.6511(4)	0.1874(3)	0.3551(2)	0.0259(10)
C(4)	0.6617(4)	0.1222(3)	0.4277(2)	0.0268(10)
C(5)	0.7987(4)	0.0793(3)	0.4486(3)	0.0270(11)
C(6)	0.9290(4)	0.0998(3)	0.3977(3)	0.0272(11)
C(7)	1.0140(5)	0.3820(3)	0.3243(3)	0.0397(14)
C(8)	0.9222(5)	0.4223(3)	0.2546(3)	0.0385(13)
C(9)	1.0007(5)	0.4143(2)	0.1725(3)	0.0298(11)
C(10)	1.1386(4)	0.3697(2)	0.1899(3)	0.0294(11)
C(11)	1.1467(4)	0.3502(3)	0.2833(3)	0.0329(11)
C(12)	1.2720(4)	0.1171(3)	0.2308(3)	0.0270(11)
C(13)	1.1810(5)	0.1399(3)	0.0469(3)	0.0363(12)
C(14)	1.0207(5)	0.0143(3)	0.1619(3)	0.0330(13)
C(15)	0.5859(4)	0.3274(3)	0.1402(3)	0.0258(11)
C(16)	0.7769(4)	0.2839(3)	-0.0076(3)	0.0285(11)
C(17)	0.6535(4)	0.1359(3)	0.0982(3)	0.0274(11)

) $U_{eq} = 1/3 \sum_i \sum_j U_{ij} a_i^ a_j^* a_i \cdot a_j$.

Table X - Final Coordinates and Equivalent Isotropic Thermal Parameters of the non-Hydrogen atoms for 7.

Atom	x	y	z	$U_{eq}(\text{\AA}^2)$
V(1)	.12936(4)	.04305(2)	.23933(2)	.0147(1)
P(1)	.33400(6)	-.04208(3)	.26155(4)	.0178(2)
P(2)	.03322(6)	.14943(3)	.16281(4)	.0177(2)
C(1)	-.0706(3)	.04436(14)	.31629(19)	.0311(8)
C(2)	.0173(3)	-.01069(14)	.34742(18)	.0284(8)
C(3)	.0159(2)	-.05638(13)	.27597(17)	.0256(7)
C(4)	-.0733(2)	-.02992(13)	.20012(18)	.0264(7)
C(5)	-.1260(2)	.03233(13)	.2251(2)	.0307(8)
C(6)	.2705(2)	.06591(10)	.14246(14)	.0151(6)
C(7)	.2660(2)	.04468(11)	.05365(14)	.0183(6)
C(8)	.3722(2)	.06380(12)	.00151(14)	.0199(6)
C(9)	.4870(2)	.10562(12)	.03803(15)	.0201(6)
C(10)	.4950(2)	.12840(11)	.12558(14)	.0170(6)
C(11)	.3888(2)	.10948(10)	.17845(14)	.0150(6)
C(12)	.3913(2)	.13154(10)	.27201(14)	.0143(5)
C(13)	.5118(2)	.17670(11)	.31582(14)	.0158(6)
C(14)	.5320(2)	.24169(11)	.28504(16)	.0204(6)
C(15)	.6427(3)	.28289(12)	.32802(17)	.0248(7)
C(16)	.7378(3)	.25948(13)	.40185(16)	.0256(7)
C(17)	.7204(3)	.19513(13)	.43257(16)	.0263(7)
C(18)	.6081(2)	.15420(12)	.39055(15)	.0217(6)
C(19)	.2811(2)	.10800(11)	.31555(14)	.0154(6)
C(20)	.2574(2)	.13240(11)	.40480(14)	.0172(6)

Table X - (Continued).

Atom	x	y	z	$U_{eq}(\text{\AA}^2)$
C(21)	.2118(2)	.19858(12)	.41559(16)	.0227(6)
C(22)	.1663(3)	.21941(14)	.49528(18)	.0313(8)
C(23)	.1707(3)	.17545(15)	.56689(17)	.0320(8)
C(24)	.2207(3)	.11103(15)	.55884(16)	.0293(8)
C(25)	.2631(2)	.08968(13)	.47890(15)	.0224(7)
C(26)	.3047(3)	-.11128(13)	.18092(19)	.0299(8)
C(27)	.5244(3)	-.02168(13)	.25122(19)	.0263(7)
C(28)	.3656(3)	-.08670(14)	.36902(18)	.0277(8)
C(29)	-.0953(3)	.19840(14)	.21828(18)	.0261(7)
C(30)	.1511(3)	.21815(13)	.13715(18)	.0251(7)
C(31)	-.0700(3)	.13489(15)	.05088(18)	.0313(8)

) $U_{eq} = 1/3 \sum_i \sum_j U_{ij} a_i^ a_j^* a_i \cdot a_j$.

Table XI - Final Coordinates and Equivalent Isotropic Thermal
Parameters of the non-Hydrogen atoms for 9.

Atom	x	y	z	$U_{eq}(\text{\AA}^2)$
V(1)	0.35543(4)	0.35492(3)	0.13777	0.0142(2)
P(1)	0.23795(7)	0.34480(5)	0.29761(13)	0.0198(3)
P(2)	0.27091(7)	0.31428(5)	-0.04865(14)	0.0209(3)
N(1)	0.2325(2)	0.53307(14)	0.1701(3)	0.0148(10)
N(2)	0.33565(18)	0.44113(14)	0.1119(3)	0.0133(10)
C(1)	0.1716(3)	0.55637(18)	0.0917(4)	0.0138(11)
C(2)	0.1998(2)	0.55407(17)	-0.0541(4)	0.0137(11)
C(3)	0.1558(3)	0.56979(18)	-0.1736(4)	0.0197(12)
C(4)	0.2025(3)	0.55859(19)	-0.2923(4)	0.0237(12)
C(5)	0.2895(3)	0.53172(19)	-0.2924(4)	0.0220(12)
C(6)	0.3325(2)	0.51525(18)	-0.1720(4)	0.0160(12)
C(7)	0.2878(2)	0.52743(17)	-0.0541(4)	0.0130(11)
C(8)	0.3149(2)	0.51357(19)	0.0929(4)	0.0127(12)
C(9)	0.3949(2)	0.56150(17)	0.1435(5)	0.0139(11)
C(10)	0.4842(2)	0.5413(2)	0.0757(4)	0.0197(12)
C(11)	0.3745(3)	0.63846(17)	0.1125(4)	0.0237(14)
C(12)	0.4049(3)	0.5512(2)	0.2962(4)	0.0220(12)
C(13)	0.0807(2)	0.58228(17)	0.1415(5)	0.0187(12)
C(14)	0.0665(3)	0.65816(19)	0.0971(5)	0.0303(16)
C(15)	0.0034(3)	0.5368(2)	0.0885(5)	0.0300(16)
C(16)	0.0796(3)	0.5793(2)	0.2972(4)	0.0317(16)
C(17)	0.4970(3)	0.3462(2)	0.2170(5)	0.0290(14)
C(18)	0.5011(3)	0.3206(2)	0.0848(6)	0.0300(16)
C(19)	0.4486(3)	0.2607(2)	0.0800(5)	0.0303(17)

Table XI - (Continued).

Atom	x	y	z	$U_{eq}(\text{\AA}^2)$
C(20)	0.4114(3)	0.2484(2)	0.2073(5)	0.0293(14)
C(21)	0.4422(3)	0.3021(2)	0.2934(5)	0.0283(14)
C(22)	0.3289(3)	0.3165(2)	-0.2125(4)	0.0367(17)
C(23)	0.2300(3)	0.22359(19)	-0.0460(6)	0.0377(16)
C(24)	0.1675(3)	0.3603(2)	-0.0973(5)	0.0320(17)
C(25)	0.1201(2)	0.3641(2)	0.2540(5)	0.0340(16)
C(26)	0.2505(3)	0.4065(2)	0.4372(4)	0.0287(14)
C(27)	0.2223(3)	0.2623(2)	0.3874(5)	0.0387(17)

$U(eq) = 1/3$ of the trace of the orthogonalized U